Beiträge

zur pathologischen Anatomie, Aetiologie und Therapie der Ectopia vesicae.

(Küster'sche Operationsmethode).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Chirurgie, Medizin und Geburtshülfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität zu Marburg

vorgelegt von

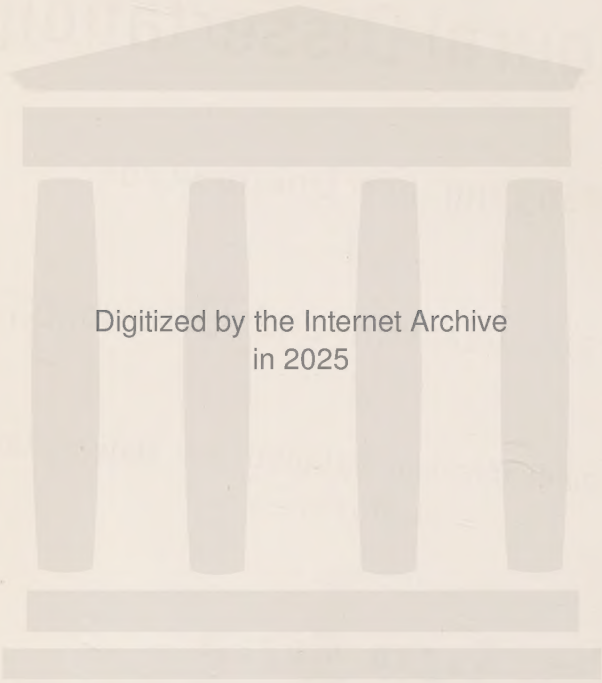
Eugen Engels,

Ass.-Arzt am St. Josefshospital zu Oberhausen (Rhld).

1. März 1901.

Marburg.

1901.


Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/inauguraldissera0000vari

Meiner lieben Mutter und dem Andenken meines teuren Vaters in Liebe und Anhänglichkeit

gewidmet.

Beiträge

zur pathologischen Anatomie, Aetiologie und Therapie der Ectopia vesicae.

(Küster'sche Operationsmethode.)

Mit dem Namen der angeborenen Harnblasenspalte bezeichnet man in der Pathologie eine eigentümliche, bei beiden Geschlechtern, häufiger jedoch beim männlichen vorkommende Missbildung, welche auf einer Spaltung resp. auf einem mehr oder weniger ausgedehnten Mangel der vorderen Wand der Harnblase beruht. Dieselbe ist in der Regel mit anderen Abnormitäten benachbarter Organe, wie Spaltung der Bauchdecken, des unteren Extremitätengürtels, der oberen Harnröhrenwandung, nicht selten auch mit angeborenen Defekten entfernterer Körperteile wie Hasenscharte, Gaumenspalte etc. verbunden. Besonders Blasenspalte und Spaltung der oberen Wand des Penis hängen so innig zusammen, dass Thiersch darin nur graduelle Verschiedenheiten desselben Uebels erblickte. Nach dem objektiven Befunde bezeichnet man daher zweckmässig diese

Missbildung als „Bauchblasenspalte verbunden mit Spaltung der oberen Harnröhrenwandung"; die Wissenschaft nennt diesen Zustand der Blase „Ectopia s. Ectrophia s. Extrophia vesicae urinariae, fissura vesicae urinariae, prolapsus vesicae urinariae fissae s. vesicae inversae, inversio vesicae urinariae" oder — der Curiosität halber sei der Name erwähnt — „Gastrocystaegenneticoschisis," welchen Namen Bartels dem höchsten Grade unserer Missbildung beilegt, und den des Penis „Epispadie."

Nachdem ich den Begriff und das Wesen dieser interessanten und relativ häufigen Missbildung klar gelegt habe, möchte ich zunächst mit einigen Worten auf die pathologische Anatomie der Ectopia vesicae eingehen.

Pathologische Anatomie.

Es muss uns eigentlich Wunder nehmen, dass erst in neuerer Zeit die Ectopia vesicae als solche erkannt worden ist. In früheren Jahrzehnten bezeichnete man alle derartigen Zustände als fissur der Blase und rechnete sie als solche kurzweg zu den hermaphroditischen Bildungsanomalien. Oder man sprach in solchen Fällen einfach von einem „Mangel der Blase," unter welchem Titel schon Heyfelder 3 Fälle von Ectopie und auch Thomas Bartholinus einen Fall beschrieb. So setzte man sich leicht über diese, für die damalige Zeit noch unerklärliche Missbildung hinweg.

Tenon, Buxdorff und Castara kamen zuerst auf den Gedanken, dass die vorliegende Geschwulst wohl die Harnblase sein könnte. Tenon hielt die Missbildung für einen Bruch durch die linea alba,

Castara betrachtete sie als den Grund der Blase. Dass sie jedoch die hintere Fläche der Blase vor sich hatten, hat keiner dieser Beobachter erkannt. Erst Devilleneuve und Bonn waren die ersten, welche das Wesen der Ectopie richtig durchschauten. Die Harnleiteröffnungen, die schleimhautartige Beschaffenheit der Geschwulst, sowie die rote Farbe derselben liessen Devilleneuve auf den richtigen Gedanken kommen, während Bonn ausserdem noch dadurch in seiner Ansicht bestärkt wurde, dass er beim Einführen des Fingers in das rectum keine Harnblase fühlte, sondern unmittelbar in den Raum zwischen beide von einander abstehende Schambeine gelangte. Betrachten wir uns eine Ectopie, so fällt auf den ersten Blick ein Defekt der äusseren Haut in der Medianlinie des Körpers auf, offenbar dadurch entstanden, dass die Bauchplatten des Hautsystems durch irgend ein Hindernis etc. in ihrem sich Entgegenwachsen gehemmt worden sind, sodass der normale Schluss des Bauchrohrs nicht zu Stande gekommen ist. Wohl findet sich ein Verschluss, aber durch Vorlagerung anderer Organe, so in der regio hypogastrica durch Teile des Verdauungstraktus und des uropoetischen Systems, „in der regio mesogastrica durch ein hautartiges Stück, welches sich aber durch Farbe und Glätte von normaler Haut unterscheidet und gegen das die normale Haut sich wallartig abgrenzt. Diese wallartigen Teile der Haut sind also die freien, medianen Ränder der an ihrer Vereinigung gehinderten Bauchplatten des Hautsystems.“ (Bartels). Retzius hält dieses hautartige Stück, das den Schluss in der regio mesogastrica bildet, für das freiliegende Peritoneum; auch Förster schliesst sich dieser Ansicht an. Bartels spricht dagegen mit Reichert diese von Rathke

sogenannte membrana reuniens inferior als die embryonale, noch nicht entwickelte Haut an, da an den unteren Rändern dieser Membran, welche an die Felder der Blasen- und Darmschleimhaut grenzen, sich meist eine schmale Leiste normaler Haut vorfindet.

Der Nabel fehlt meist gänzlich; in anderen Fällen erscheint er tiefer liegend, und wir haben oft statt seiner einen Nabelbruch mit dünnen Hüllen vor uns, welche die Eingeweide durchschimmern lassen, wobei die Gefässe des Nabelstranges auseinandergedrängt sind.

Auch in der Unterbauch- oder Schambeinfugengegend hat die Natur für einen Abschluss gesorgt. Hier ist es eben die gespaltene Harnblase, die mit ihren Rändern kontinuirlich in die Umgebung übergeht oder auch durch verschiedene tiefe Furchen von der normalen Haut abgegrenzt wird. Regelmässig ist das Vorkommen eines Narbenrandes um die gespaltene Blasenschleimhaut. In der Regel liegt der Zugang zu der Blase etwas oberhalb der Schambeinfugengegend; jedoch lag er in einigen Fällen Desaults unterhalb und in einem Falle Palettas sogar zwischen beiden Schambeinen. Dieser, stets äusseren Einflüssen ausgesetzte Blasenrest, der uns hauptsächlich hier interessirt, kann nach der Geburt ein doppeltes Verhalten zeigen. Es kann die gespaltene Harnblase auch nach der Geburt in der Bauchspalte zurückbleiben oder doch mit der übrigen Bauchwand in einer Ebene liegen. Das ist der günstigere, aber seltenere Fall. Wohl in $^{9}/_{10}$. aller Fälle ist die restirende hintere Wand der Blase durch die nach der Geburt in Aktion tretende Bauchpresse und durch die Anstrengung der Bauchmuskeln beim Atmen und Schreien (Mörgelin) und durch die infolgedessen andrängenden Einge-

weide (Mosetig von Moorhoof) nach vorn über das Niveau der Bauchwand vorgewölbt, gleichwie ein vom Winde aufgeblähtes Segel. So imponiert die Blase als eine erhabene, meist halbkugelige, rote bis rotbraune, mit Schleimhaut bedeckte Geschwulst. Auf derselben bemerkt man rechts und links auf einer warzenartigen Erhabenheit eine feine punktförmige Öffnung, die Mündung der Ureteren, aus denen der Harn stossweise im Strahle hervorspritzt. Nicht selten beobachtet man neben diesen beiden Öffnungen noch eine oder mehrere andere, die die Mündungen des defekten Darms darstellen. In den vorgeschrittensten Fällen sind schon 4 Darmöffnungen beobachtet. (Roser). Nach Bartels fällt nicht selten durch die Öffnungen in der Blase die Darmschleimhaut vor und bildet so zapfenförmige Vorragungen, die auf den ersten Blick wohl mit Hyperplasie der Blasenschleimhaut verwechselt werden könnten.

Da die Blasenschleimhaut nun beständig der atmosphärischen Luft ausgesetzt ist, so kommt es naturgemäss bald zu einer chronischen Schleimhautentzündung; es folgt eine stärkere Injektion, reichlichere Schleimabsonderung und grosse Neigung zu Blutungen zum Unterschiede von der blassen Auskleidung der unten zu erwähnenden Epispadierinne. Schliesslich können schwammige hyperplastische Massen, die das Produkt dieser chronischen Entzündung bilden, die freiliegende Blasenwand bedecken und ihr ein schmutzig graues Aussehen verleihen. Auch können von hinten vordrängende Eingeweide die Blasenwand höckerig vorbuchten. Rose beschreibt Fälle, bei denen sich in der Mitte der Schleimhautoberfläche ein schmaler Epidermisstreifen befand, der die Blase in 2 Hälften teilte. Es steht dahin, ob wir es hier

mit einer Duplizität der Harnblase zu thun haben oder mit Amnionresten.

Wie wir oben gesehen haben, ergiesst sich der Harn frei auf die Geschwulst; aber nicht nur diese, sondern auch die benachbarten Hautpartien, das Scrotum, die Oberschenkel, besonders die Innenseite derselben werden von dem Harn bespült und geben an diesen Stellen nicht selten Veranlassung zu lästigen Eczemen. Die weitere Folge dieses unfreiwilligen Harnlassens ist der widerlich ammoniakalische Geruch, den solche Personen stets mit sich tragen, und der auf die Zersetzung des Harns unter dem Einflusse der atmosphärischen Luft zurückzuführen ist.

Im Bereiche des Urogenitalsystems ist ausser der Blase zunächst die urethra fehlerhaft gebildet. In der Regel vereint mit der Ectopie ist die schon oben erwähnte Epispadie, die bei Weibern meist in der ganzen Ausdehnung der Harnröhre besteht, beim männlichen Geschlechte dagegen von der Blase nach abwärts eine mehr oder weniger grosse Strecke der Rückenfläche des Penis einnimmt. Der sphincter vesicae ist nichtsdestoweniger nach Küster wahrscheinlich in allen Fällen erhalten. Andere dagegen sind der Ansicht, dass der sphincter überhaupt nicht und wenn, dann doch nur in Gestalt weniger Fasern vorhanden sei.

Der Penis selbst ist meist nur rudimentär, die Glans an ihrer unteren Fläche von dem herabhängenden und oben gespaltenen Praeputium wie von einer Schürze umgeben. Oft scheint der Penis bei Neugeborenen überhaupt nicht vorhanden zu sein, weshalb viele der früheren Autoren an ein gänzliches Fehlen des Gliedes dachten; doch wurde der Penis in der Folgezeit in all' den Fällen bemerkbar, woraus zu schliessen ist, dass der Penis in der Diastase der

Schambeine versteckt lag. (Meckel). Auch die Kleinheit des Penis in der späteren Zeit hält Meckel aus demselben Grunde nur für eine scheinbare.

Die Hoden- und Samenblasen sind oft unvollkommen gebildet, sei es, dass sie zu klein sind, oder auf der einen oder sogar auf beiden Seiten fehlen. Nicht selten ist auch beobachtet, dass die Samenbläschen blind oder an anormaler Stelle endigten. Die Vorsteherdrüse ist ebenfalls meist in der Entwickelung zurückgeblieben.

Beim weiblichen Geschlechte fehlt die Commissura labiorum antorier. Die früheren Autoren wie Bartels, Mörgelin und andere berichten auch über den Mangel der Clitoris. Aber schon Tillaux hält im Jahre 1878, als er den „Cas de monstruosité très-rare des organes génitourinaires de la femme" veröffentlichte, die Angabe, dass die Clitoris vollkommen fehle, für offenbar unrichtig. Die Clitoris ist fast immer gespalten und ihre Hälften beiderseits als kleine Höckerchen neben dem unteren Ende der Blasenschleimhaut erkennbar. Jedoch ist das Fehlen resp. der Verschluss der vagina häufiger beobachtet, so von Herder, Eschenbach und von Tillaux. In Tillauxs Falle öffnete sich zwischen den Rudimenten der grossen und kleinen Schamlippen der äussere Muttermund im Niveau der Haut, die sich unmittelbar an die Schleimhaut der portio vaginalis uteri anschloss. Nicht selten kommt eine Verdoppelung der Vagina und des uterus vor.

Auch die Harnleiter sollen sich nach einigen Schriftstellern fast stets an der Missbildung beteiligen.

Isenflammen und Petit beobachteten eine Erweiterung der Harnleiter von einem Zoll und darüber und eine Verlängerung von $9^1/_2$ bis 15 Zoll.

Mit dieser Verlängerung geht meist eine Schlängelung und tiefere Jnsertion an der Blase Hand in Hand. Letzteres will Jules Roux schon im Leben durch Catheterismus erkannt haben.

Die Nieren fehlen häufig einseitig, liegen in anderen Fällen wieder tiefer; ja sie sind sogar schon im Becken gefunden worden.

Als eine der wichstigsten Begleiterscheinungen der Ectopie gilt die Veränderung der Schambeinfuge. „Stets mangelt die Symphysis ossium pubis" sagt Mörgelin. Es entspricht das nicht den Anschauungen und den Erfahrungen der neueren Zeit. Schon Rücker fand in allen daraufhin untersuchten Fällen zwischen den medialen Enden der horizontalen Schambeinäste fibröse Bandmassen, die nach Küster nur die seitlich stark gespannte Hinterwand der Blase darstellen. Von einem Ausbleiben der Vereinigung der Schambeinäste kann also keine Rede sein. Bloss ist die Vereinigung so mangelhaft erfolgt, dass die Wirkung dieselbe ist, als wenn die Vereinigung nicht erfolgt wäre. Die unteren Gliedmassen haben daher nicht die gehörige Stütze, was sich in einem unsicheren, eigentümlich wackelnden Gange deutlich ausprägt. Erst in einem und zwar in dem von Coates beobachteten Falle ist keine Symphyse gefunden worden. Auch Mörgelin berichtet einen ähnlichen Fall. Jedoch nimmt Mörgelin von beiden Fällen an, dass eine ursprüngliche Verbindung bestanden, die sich aber im Laufe der Zeit wieder gelöst habe. Der Abstand soll sich im späteren Leben auf das 2—3fache vergrössern können. Die Diastase schwankt zwischen Millimetern bis zu mehreren Zoll. Baillie, Paletta und Flajani beobachteten eine Schamfugenspalte von 4 Zoll. Jules Roux eine von 8 cm. (Note sur une Extrophie de la vessie. Paris

1853). Ähnliche grosse Entfernungen der Schambeine sollen von Dubois, Dupuytren, Méry und Littre auch bei Neugeborenen schon gesehen sein.

Infolge dieser mangelhaften Bildung der Symphyse nehmen die queren Beckendurchmesser bedeutend gegenüber dem Längendurchmesser zu. Die weitere Folge zeigt sich in der mit der Schambeinfugenspalte proportional zunehmenden Diastase der musculi recti abdominis. Baillie fand die letzten 4 Zoll beiderseits von der Blase entfernt. In einem Falle von Cooper fehlte direkt über den horizontalen Schambeinästen die Muskulatur gänzlich. Es liegt auf der Hand, dass eine solche Diastase der Muskulatur Bauchhernien nur begünstigen kann.

Aetiologie.

Von jeher hat man im Volke, und zwar nicht nur in den tieferen Schichten, jene wirklich an's Unglaubliche und schon Abenteuerliche grenzende Ansicht gefunden, — und man findet sie auch heute noch recht häufig — die als ätiologisches Moment der Bauchblasenspalte das sogenannte „Versehen" der Mutter annimmt. Wie sehr diese Ansicht immer und zu allen Zeiten von medizinischer Seite bekämpft worden ist, zeigen schon die Worte, mit denen Blick im Jahre 1844 die diesbezügliche Herdersche Theorie geisselt: „Tam vaga est ut ad illustrandum interpretandumque huius vitii ortum nihil valere videatur." Ich glaube, wir können uns mit gutem Gewissen Blicks Kritik voll und ganz anschliessen.

In frühester Zeit fasste man die vorliegende Spalte nicht als das Resultat einer ausgebliebenen Vereinigung auf, sondern führte die Entstehung der

Blasenspalte auf eine nachträgliche Trennung der in Frage kommenden Teile zurück, die vorher normal vereinigt gewesen sein sollten. Hierauf basiert die Duncansche Theorie (Edinburg med. journ. 1805 p. 138 -142), die als Kausalmoment einen Verschluss der Harnröhre und dadurch bedingte Harnstauung annimmt. Dieser Ansicht schlossen sich Autoren wie J. Müller, Rokitansky, Meckel, A. Bonn und Highmor an, denen später auch Mörgelin und Velpeau folgten. Infolge der Atresie der Hörnröhre oder Verstopfung derselben (Bonn) und folgender Harnstauung wird die Blase ad maximum gefüllt und durch den Druck der stetig zunehmenden Blasenüberfüllung werden die graden Bauchmuskeln und die noch im knorplichen Zustande befindlichen Schambeine auseinandergedrängt, bis schliesslich der Druck nur auf der vorderen Wand der Blase und den häutigen Teilen der Bauchwand lastet, die endlich ebenfalls nicht mehr widerstehen können und bersten. Darauf zieht sich die Blase zusammen und wird durch die Unterleibseingeweide vorgedrängt. Diese freilich schon sehr alte Theorie wurde noch in letzter Zeit von Kaufmann wieder aufgefrischt und vertreten, indem er neben der Harnstauung noch ein Trauma als ersichtliches Moment annahm. Die dem Platzen folgende Narbenkontraktur soll die abnorme Krümmung und Drehung des Penis bewirken. Als sicheren Beweis seiner Theorie nimmt Kaufmann die Fälle intra-uterin geheilter Spalte an, wie uns z. B. von Küster und auch von Sonnenburg beschrieben ist. — Rose, Krüger und von Winckel dachten sich als Anhänger der Berstungstheorie die Ectopie derart entstanden, dass eine Verlegung grosser harter Organe, wie der Niere, Leber etc. in das kleine Becken stattgefunden haben sollte, die die Bildung einer Urethra hemmten oder

eine bestehende zudrückten. Für diese Berstungstheorie sprechen die in den meisten Fällen gefundene bedeutende Verlängerung, Schlängelung und Erweiterung der Ureteren (Thiersch), sowie der nie fehlende breite Narbenrand um den Defect sowohl, wie an der Oberfläche des Penis. Thiersch gab seine unten noch zu erwähnende eigene Theorie später auf und bekannte sich zur Duncanschen Theorie, in erster Linie aus dem Grunde, weil gewöhnlich die Ureteren erweitert seien. — (Rose „über Harnverhaltung von Neugeborenen." Vortrag in der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin 1865).

Diese auf den ersten Blick ganz plausible Berstungstheorie lautet ja sehr verführerisch; der aufmerksame Beobachter dagegen setzt hinter diese Hypothese ein kleines Fragezeichen.

Selbst die tüchtigsten Verfechter dieser Theorie hatten noch einige Bedenken gegen ihre Richtigkeit. Sagt doch unter anderen sogar Mörgelin: „Der heutigen Anschauungsweise entspricht allein die Duncansche Annahme einer Harnverhaltung und dadurch bedingter Berstung der vorderen Wand der Blase und sie ist auch der Hauptsache nach zur Stunde die einzige, durch welche wir uns die Entstehung dieser merkwürdigen Bildungsanomalien wenigstens „annäherungsweise" — erklären können." — Auch Beneke äussert sich in seiner Schrift „De ortu et causis monstrorum" gegen Duncans Annahme. Ebenso rechnet sich Ahn zu den Gegnern dieser Theorie und spricht seine grossen Bedenken in den schlagenden Worten aus: „Wie kommt die Harnblase, deren Zartheit im embryonalen Leben von Müller und Duncan so sehr hervorgehoben wird, um das Bersten ihrer Wandung recht plausibel zu machen, dazu, bei ihrer übermässigen

Ausdehnung grade ihre vordere Wand, die vorderen Bauchdecken, die sicherlich eine, wenn auch nur relative Festigkeit besitzen, gewaltsam auseinander zu sprengen? — Warum wählt sie zu ihrer Entleerung nicht ihre obere oder hintere Begrenzungswand? oder bietet etwa die Bauchhöhle mit ihrem nachgiebigen und leicht verdrängbaren Inhalte grösseren Widerstand einer längere Zeit bestehenden Harnstauung, die doch unbedingt zur Entstehung einer Sprengung erforderlich ist . . . ". Wie kommt es, frage ich, dass man nicht in allen Fällen von Blasenektopie nach der Geburt den Verschluss der Harnröhre noch findet? Soll er vielleicht bloss im Foetalleben existieren und bloss in einigen Fällen im Extrauterinleben fortbestehen? Auch die Bonnsche Annahme, dass nicht blos eine Atresie, sondern auch eine Verstopfung oder dergleichen der Ausgangsöffnungen die Ursache darbieten können, kann hier nicht allein erklärend sein.

Noch eine Reihe anderer Einwände sind gegen die Duncansche Theorie gemacht worden, die jedoch grösstenteils mit viel Geschick von Thiesbürger in seiner Inaugural-Dissertation („Beitrag zur Aetiologie und Epispadie", München) widerlegt worden sind. Zunächst bestritt man, dass die Harnsekretion eine so gewaltige beim foetus sei, dass sie zur Blasenruptur führen könne. Ahlfeld behauptet geradezu, dass die Nieren auch für den normalen foetus bedeutungslos seien, dass erst mit der Geburt unter normalen Verhältnissen die harnbildende Thätigkeit erfolge. Gusserow brachte dagegen den Beweis für die Nieren-Thätigkeit des foetus, indem er Benzoesäure Schwangeren darreichte. Angesichts der unleugbaren Thatsache, dass Benzoesäure nur in den Nieren in Hippursäure umgewandelt wird, — diese

sich aber im Blute und anderen Körperschaften nicht findet, — schloss Gusserow aus dem Nachweise der Hippursäure im Fruchtwasser auf die foetale Nierensekretion. Ahlfeld schreibt aber diese Umsetzung der mütterlichen Nierenthätigkeit zu.

Wunder muss es uns nehmen, dass wir in der Mehrzahl der Fälle mit der Ectopie der Blase zugleich Epispadie finden und nicht Hypospadie, obschon der normale Verlauf der Urethra der ventralen Seite des Penis viel näher liegt, als der dorsalen. Die Anhänger des Duncan erklären es so, dass der Zusammenschluss der corpora cavernosa, welche von den aufsteigenden Sitzbeinästen gegeneinander wachsen, durch die gefüllte Harnblase, welche den Zusammenschluss der Beckenknochen hindert, unmöglich gemacht werde.

Schliesslich hat man noch die Frage aufgeworfen, weshalb man nie die Blase vergrössert finde, wie dies schon bei andern Missbildungen mit Verschluss der Harnröhre zu geschehen pflege? Thiesbürger führt dagegen den Heckerschen Fall ins Feld, der neben einer enorm ausgedehnten Harnblase gleichzeitig eine im Entstehen begriffene, aber später wieder verheilte Ectopia vesicae erkennen lässt. Auch in andern Fällen, so in dem von Olshausen und Kristeller, waren die Urogenitalorgane stark erweitert.

Noch eine ganze Reihe andrer Einwände und Vorwürfe hat man der Duncanschen Theorie gemacht. Es würde mich zu weit führen, näher auf diese Behauptungen und Gegenbehauptungen, Beweise und Gegenbeweise einzugehen. Ich habe daher nur die wichtigsten Punkte herausgegriffen, weswegen man dieser Theorie so sehr entgegengetreten ist. Ich habe nicht den Eindruck bekommen, als stände

Duncan mit seiner Theorie unfehlbar da; nein, man macht dagegen mit Recht, wie wir oben gesehen haben, Einwände, die sich mit dieser Hypothese nicht in Einklang bringen lassen. Thiesbürger erklärt sich von vornherein als Anhänger der Duncanschen Theorie; jedoch ist es ihm in keiner Weise gelungen, seine Stellungnahme nach allen Seiten zu rechtfertigen, da auch er verschiedene Fragen gegnerischer Seite offen und unbeantwortet lässt.

Roose und Creve hielten die Diastase der Schambeine für das die Missbildung bedingende Moment, indem dadurch die Blase ihrer wesentlichsten Unterstützung beraubt sei und schliesslich prolabieren könne. Ueber die Art und Weise der Entstehung dieser Diastase gehen die Ansichten beider Autoren auseinander. Roose denkt sich in seiner Inaugural-Dissertation: „De nativo vesicae urinariae inversae prolapsu“ (Gottingae 1793) diesen Schambeinspalt hervorgerufen durch einen Fall oder heftigen Stoss gegen den Unterleib der Mutter, wo sich die fertig gebildete Schamfuge des Kindes befindet, oder durch unregelmässige Lage des Foetus. Creve hingegen nimmt eine direkt fehlerhafte Entwicklung der Symphysis ossium pubis an, also eine ursprüngliche Trennung der Schambeine, durch welche die Spaltbildung der andern Organe zustande kommt.

Die Roose—Crevesche Annahme kann noch weniger eine befriedigende Aufklärung geben, als die Duncansche. Sind doch in der Litteratur verschiedene Fälle von Ectopia vesicae berichtet, die eine Diastase der Schambeine nicht aufweisen; also fällt hier die Diastase als ursächliches Moment jedenfalls fort. Andrerseits hat Meckel schon auf die Thatsache aufmerksam gemacht, dass es Fälle von Trennung der Symphyse giebt ohne gleichzeitige

Blasenfissur. Übrigens ist nach der Roose-Creveschen Ansicht noch lange nicht die Fissur der Bauchwand, auch nicht der Blase erklärt. Mit Recht wirft Thiesbürger die Frage auf: „Wie will er (Roose) z. B. gar die Eichelepispadie, die doch ohne Diastase der Schambeine einhergeht, erklären?“

Es folgen nun in der Litteratur Erklärungsversuche verschiedener Autoren, welche die Blasenektopie als eine reine Hemmungsbildung auffassen, die ihrerseits wieder verschiedene Interpretationen erfahren hat. Jedenfalls hat meines Erachtens diese Auffassung von der Entstehung der Ectopie von allen Theorien das meiste für sich, und kann ich nicht ohne weiteres Heigo von Glan zustimmen, der da sagt: „Den Vorfall der gespaltenen Blase als einfache Hemmungsbildung aufzufassen, scheint mir unzulässig. . . . .“

Hören wir Bartels: „Es muss sich also der Vereinigung der Organe ein Hindernis entgegengestellt haben, welches entweder von aussen nach innen zur Wirbelsäule hin, oder von innen nach aussen bis über die Grenzen des Hautsystems sich hinausgerückt hat. Das erstere findet seine Widerlegung schon darin, dass von einem von aussen kommenden Hindernis keine Spur sich auffinden lässt. Es bleibt demnach als letzte und jedenfalls allein richtige nur noch die Annahme von einem Hindernis innerhalb der Bauchhöhle übrig, das sich zwischen die bilateral-symmetrischen Hälften der noch nicht vereinigten Organe drängte. Da die Generations-Organe noch gespalten sind, die Wirbelsäule aber normal ist, so muss sich das Kausalmoment der Missbildung in dem zwischen beiden genannten Teilen befindlichen Organe, d. h. in dem Darmkanal befinden. Das Typische seiner abnormen Lage und

ganz besonders der Umstand, dass es sich in dem Spalt befindet und sich zwischen den bilateral-symmetrischen Hälften der Harnblase inseriert, bestätigen diese Annahme.“ Nach weiteren Untersuchungen von Blasius, Scarbuzio und andern lautet diese Erklärungsweise durchaus wahrscheinlich, bekommt jedoch durch die nicht wegleugbare Thatsache, dass bei weitem nicht alle Missbildungen mit Ectopie Abnormitäten des Darmkanals aufweisen, einen recht empfindlichen Stoss.

Klebs, Foerster, Schroeder, v. d. Kolk und andre lassen die Ectopia vesicae durch das Ausbleiben der Verengerung der Allantois bedingt sein. Klebs lässt es unentschieden, ob die Ursache dieses Ausbleibens eine übermässige Ausdehnung der Allantois ist, oder eine Wachstumshemmung der Bauchplatten, die ihrerseits wiederum auf einer fehlerhaften Anlage dieser oder des Amnion basieren können. Klebs äussert sich zu Gunsten einer Mitbeteiligung des Amnion. Dafür sprechen auch die oben schon erwähnten Fälle von Roose, der auf der vorgestülpten hintern Blasenwand schmale hautähnliche Streifen vorfand, die vielleicht als Amnionreste angesprochen werden können. Nach Foerster, Schroeder und v. d. Kolk liegt die Erklärung für das Zustandekommen der Ectopie in der häufig vorkommenden übermässigen Grösse und Ausdehnung des mittlern Abschnittes der Allantois infolge abnormer Ansammlung von Flüssigkeit. „Es beruht dies vielleicht auf einer abnormen Ansammlung von Flüssigkeit im untern Teile der Allantois, durch welche nicht allein der Schluss der Bauchdecken, Symphyse und regelmässige Bildung der Urethra behindert, sondern auch eine Spaltung der vordern Bauchwand bewirkt wird.“ (Foerster). Lassen wir diese An-

sicht für geringe Grade der Bauchblasenspalte gelten, für die weiter vorgeschrittenern Grade genügt diese Hypothese keineswegs, denn weder die Spaltungen der innern Genitalien noch auch die Anomalien des Nahrungskanals werden durch dieselben erklärt (Bartels). Auch sprechen die von Lichtheim und Vrolik beobachteten Fälle von Vorfall der ungespaltenen Blase gegen diese Ansicht. — (Quelques objets intéressants d'anatomie et de physiologie).

Der nächste Forscher war dann Thiersch, der auf Grund embryologischer Studien die Hemmungsbildung als Ursache für die Entstehung der Blasenspalte auffasste und im Jahre 1869 im Archiv der Heilkunde veröffentlichte. Normaler Weise geht der Beckenschluss der Kloakenbildung voran, sodass sich, sobald der Sinus urogenitalis durch den sich bildenden Damm nach vorne gedrängt wird, ein genügender Abschluss gebildet hat. Geht jedoch die Kloakenteilung vor sich, bevor der Beckenring sich geschlossen hat, dann soll nach Thiersch die Ectopie sich bilden. „Wird der Beckenschluss von der Teilung der Kloake in Sinus urogenitalis und Mastdarm überholt, so kann zu der Zeit, wo der Sinus urogenitalis nach vorwärts gedrängt wird, an der Stelle der künftigen Schambeinfuge noch kein Geschlechtshöcker vorhanden sein, da die beiden Schwellkörper für ihre Vereinigung an den Zusammenschluss der beiden Hälften des Beckengurtes gebunden sind. Die Vereinigung der Schwellkörper erfolgt nun entweder gar nicht (gespaltener Penis) oder in verspäteter Weise, und da die Stelle, welche sonst von den sich zusammenschliessenden Schwellkörpern eingenommen wird, bereits von dem Sinus urogenitalis besetzt ist, so sind sie genötigt, sich unterhalb statt oberhalb desselben zu vereinigen. Unter diesen Um-

ständen kommt es nur höchst selten zur Bildung einer Harnröhre, die Schwellkörper bleiben in ihrem Längenwachstum zurück, und der Penis zeigt, da der hängende Teil der Schwellkörper erst später oder garnicht zustande kommt, eine aufrechte Stellung." Auch die Thierschsche Theorie kann nicht auf alle Fälle ausgedehnt werden, denn auch hier gilt dasselbe, was ich schon gegen Roose—Creve angeführt habe, dass es nämlich Blasenfissuren giebt ohne nachweisbare Diastase der Schambeine. Ja, im Jahre 1875 machte Thiersch selbst in einem Vortrage auf dem IV. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie den Teilnehmern die Mitteilung, dass er seine eigene Theorie verlassen habe und nun die Ansicht Duncans voll und ganz teile. Ich meine, das allein spricht schon dafür, dass die Thierschsche Erklärung keine allumfassende war.

Perl führt als Kausalmoment eine Verschmelzung der sich entgegenwachsenden Seitenplatten mit den Eihäuten ins Feld mit folgender Einklemmung letzterer in die Spalte. Dieser Erklärungsversuch harrt noch der genügenden Bestätigung. Wer weiss, ob Perl uns nicht damit auf die richtige Fährte gebracht hat; denn soweit ich die Litteratur kenne, hat bis jetzt noch niemand gegen Perls Auffassung Front gemacht.

In neuster Zeit hat Ahlfeld es versucht, die Bauchblasenspalte vom ätiologischen Standpunkte aufzuklären. Ahlfeld nimmt zunächst eine Verlagerung der Dotterblase nach dem Schwanzende des Foetus hin an. Wird nun ein plötzlicher Zug an der Dotterblase ausgeübt, so wird der Enddarm nach vorne gegen die Schamfuge getrieben und verhindert dann mit der vor ihm liegenden Allantois die Vereinigung sämtlicher vorliegenden Teile. So erhalten wir die Spaltung der Bauchdecken und der Scham-

fuge; und die Trennung der Schambeine verhindert die Vereinigung der äusseren Geschlechtsteile. Die Allantois bildet, da sie überall freiliegt, eine grosse Blase, jedoch ohne Ausführungsgang nach unten. Die Sekretion aber bleibt bestehen; daher füllt sich die Allantois bis aufs äusserste, bis sie schliesslich platzt. So ist kurz Ahlfelds Anschauungsweise. Ausserdem nimmt er in fasst allen Fällen eine Mitbeteiligung des Darmtraktus an. Die zuweilen vorkommende gleichzeitige Missbildung, bei welcher der Darm und zwar das unterste Ende des Dünndarms und der Blinddarm, falls er überhaupt vorhanden ist, in der Mitte der vorgefallenen Blase ausmündet, während der Mastdarm an seiner normalen Stelle fehlt, macht es nach Ahlfeld wahrscheinlich, dass dieses Hindernis durch den verlagerten ductus omphalo — meseraicus gebildet wird. Bei allen stärkeren Graden der Spaltung nimmt Ahlfeld stets zwischen den beiden Hälften der Harnblase einen anus praeternaturalis an; an normaler Stelle soll der After sich fast nie befinden, auch bei den geringeren Graden der Misbildung nicht. Leider lässt sich auch die Ahlfeldsche Theorie nicht einheitlich als Grundursache sämtlicher Blasenektopien und Epispadien hinstellen, da in einer nicht geringen Anzahl von derartigen Störungen der tractus intestinalis vollständig normal ist. Auch hier lassen sich als Gegenbeweis die Fälle ohne Diastase der Schambeine verwerten.

Schliesslich möchte ich noch eine andere Aetiologie der Blasenspalte registrieren. Im Jahre 1891 bespricht Rotgans in dem Weekblad van het Nederl. tydschrift van Geneeskunde: „Een geval van epispadie en ectopia vesicae by den man“ und kommt bezüglich der Entstehung zu folgendem Schluss. Am Ende des 2. Monats des Foetallebens (Scanzoni verlegt den

Beginn der Bauchblasenspalte noch vor die 4. Woche des Embryonallebens, ebenso Bartels), in welcher Zeit die Blase bis zum Nabel reicht, die Bauchwand noch membranös ist, die Muskulatur noch nicht genügend weit ventralwärts vorgerückt ist und die Ossifikationskerne der Symphysisenden noch nicht angelegt sind, in dieser Zeit übt der Nabelstrang, wenn er zwischen den Beinen der Frucht liegt, einen Druck auf die vordere Bauchwand aus, wodurch die Pulsation des Nabelstranges ausserordentlich gross werden soll. Zur Usurirung der vordern Bauchwand, sowie der Schambeine und der Blase soll es nur dann kommen, falls die Frucht mit dem Kopfe nach unten auf der Nabelschnur reitend hängt. Ich glaube, dass diese allerdings sehr interessante Rotganssche Erklärung blos historisches Interesse auch für die Zukunft haben wird. Es ist aber auch eine jener vielen aufgestellten Theorien, die sich vielleicht auf vereinzelte Fälle anwenden, sich aber niemals verallgemeinern lassen.

Es liegen also bezüglich der Entwicklung der Ectopie recht zahlreiche Hypothesen und Erklärungen vor, und ist der Grund dieser Erscheinungen der, dass wir über die normale Entwicklung der Blase und angrenzenden Teile derzeit noch keine entscheidenden, wirklich durchschlagenden Untersuchungen haben. Trotz der stetigen Fortschritte unsrer Kenntnisse auf dem Gebiete normaler Entwicklung der hier betroffenen Organe bestehen selbst unter den neuen und neusten Autoren noch die grössten Meinungsverschiedenheiten. Wie bei angeborenen Fehlern und Difformitäten sämtlicher 3 Kategorien Thiesbürgers — Thiersbürger bringt nämlich sämtliche Missbildungen in 3 Kategorien, wobei er den Grad dieser Störungen zum Teilungsprinzip

macht, — so hat es besonders, wie wir gesehen, bei der Ectopie niemals an Erklärungsversuchen gefehlt. Getrost können wir mit Ahn sagen: „Die Aetiologie ist dunkel," denn nach dem heutigen Stand der Dinge lässt sich das Zusammentreffen verschiedener Kausalmomente, die in den einzelnen, oben näher erörterten Hypothesen ausgesprochen und bis aufs äusserste verteidigt sind, nicht leugnen, „ähnlich wie ja auch andern Formentwicklungen mancher Teile des tierischen Organismus nicht stets dieselben treibenden Ursachen zu Grunde liegen." (Heigo von Glan). Ich kann mich nicht entschliessen, mich frei als Anhänger irgend einer der aufgestellten Theorien zu bekennen. Im Gegenteil, ich habe beim Studium der Aetiologie der Ectopia vesicae bezüglich der Theorien den Eindruck gewonnen, dass keine einzige von ihnen eine wirklich befriedigende Erklärung geben kann. Mehr oder weniger widerspricht jede der Hypothesen nach irgend einer Richtung thatsächlichen Beobachtungen und Befunden. Weit davon entfernt, hier wo es sich um Ergründung von Missbildungen handelt, die Vernunft den reinen Philosophen spielen zu lassen, müssen wir doch, um gerecht zu sein, dem philosophischen Grundsatz die berechtigte Geltung verschaffen: Eine Theorie verliert ihre Existenzberechtigung, sobald sie mit einer Thatsache im direkten Widerspruche steht.

Häufigkeit der Blasenspalte.

Unter diesem Punkte möchte ich einige statistische Zahlen über die Häufigkeit der angeborenen Harnblasenfissur anführen. Schon am Ende des vorigen und im Anfange dieses Jahrhunderts wurden von

Duncan, Roose und Creve Zusammenstellungen angefertigt, die über eine sehr grosse Zahl verfügten. Im Jahre 1833 berichtet Velpeau an die Akademie de médecine über mehr als 100 Fälle; und Percy sah in seiner Praxis allein 20 Fälle. Aus neuster Zeit haben wir statistische Zahlen von Neudörfer, Sickel, von Winckel und Peuch, die das Vorkommen dieses Leidens auf 0,02 $^{0}/_{00}$, 2 auf 13000, 1 auf 3500, 7 auf 700000 schätzen. Für hereditäre Belastung spricht bis jetzt nichts; Wunder erlebte allerdings 2 Fälle bei Geschwisterkindern, welches Vorkommen, da es doch ziemlich isoliert dasteht, nicht beweisend für Vererbung ist.

Prognose.

Im allgemeinen verspricht die ectopia vesicae kein langes Leben. Nach Neudörfer sterben $^{9}/_{10}$ unter 7 Jahren. Demnach erreicht nur ein verschwindend kleiner Bruchteil ein höheres Lebensalter. Und wer schon solche unglückliche Leute gesehen hat, wird die Ansicht teilen, dass das Leben für diese geradezu eine Qual ist. Man denke nur an die beständig stinkende ammoniakalische Atmosphäre, in der sich solche Patienten stets befinden, welche sie in der menschlichen Gesellschaft unmöglich machen und sie selbst psychisch niederdrücken muss; sie fallen sich selbst zur Last. Nicht minder haben die Patienten unter den infolge des steten Harnträufelns am scrotum, abdomen, untern Extremitäten etc. auftretenden Erythemen, Excoriationen und Ulcerationen und den damit verbundenen Schmerzen zu leiden. Daneben haben sie meist noch mit andern Leiden des uropoetischen Systems zu kämpfen, mit Cystitis,

Ureteritis, Nephritis etc. In weniger hochgradigen Fällen werden die Kranken infolge ihrer Impotenz nur zu leicht zur Onanie getrieben, sodass zu der psychischen noch die moralische Depression hinzukommt.

Wenngleich man solchem Menschen nur einen frühen Tod wünschen kann, so ist andrerseits nicht zu leugnen, dass es unsrer modernen Chirurgie gelungen ist, diesen Zustand bestmöglichst zu mildern und das Leben zu einem erträglicheren zu gestalten.

Therapie.

Palliative Behandlung.

Noch im Anfange dieses Jahrhunderts und zum Teil noch in den 50er Jahren und später hatte die angeborene Bauchblasenspalte nur pathologisch-anatomisches Interesse. Selbst die umfangreichsten chirurgischen Lehrbücher des In- und Auslandes übergingen die Ectopie entweder ganz oder erwähnten sie nur kurz und sahen in ihr ein unheilbares Leiden, das sich jeder weiteren sachgemässen Erörterung entziehe. Da man eben in früherer Zeit gewohnt war, die Ectopie der Blase für unheilbar zu halten, so glaubte man, wenn überhaupt, dann nur palliativ dagegen vorgehen zu dürfen. Schon im Jahre 1839 sagt Rust, dass gegen dieses Leiden nichts zu thun sei, als durch peinliche Reinlichkeit die unangenehmen Folgen des Harnträufelns, das Wundwerden, zu verhüten und einen Recipienten tragen zu lassen. Wunderbarer Weise schliesst sich noch im Jahre 1868 Vogel in seiner Inaugural-Dissertation (Halle) dieser Ansicht an.

Die älteste, aber erfolglose Behandlung bestand

in der Reposition der Blasenwand mit folgendem Heftpflasterverband und Kompression (Bustorf), oder im Anätzen der Schleimhaut, um durch Narbenbildung Retraktion zu erzielen (Earle). Auch Badeschwämme benutzte man, die aber höchstens vor Excoriationen und Exulcerationen schützten, nicht aber den widerlichen Gestank nehmen konnten. Dann ging man dazu über, solche Patienten eigens angefertigte Harn-Recipienten tragen zu lassen. Solche Apparate sind in grosser Zahl angegeben, so von Jurine (silberne Cuvette zur Bedeckung der Blasengeschwulst mit einem Urin-Reservoir) Boyer, Pipelet, Brechet, (Einlegen eines Katheters in die Harnleiter) Dubois, Dupuytren, Gerdy, (festes Zusammendrücken der Harnleitermündungen durch graduirte Kompression) Demme, Fried, Bonn, Stolte, Roose, Lobstein, Stork, Billroth, Sonnenburg etc. Die hierher gehörigen und erprobten Apparate sind entweder:

1) die sog. Becherapparate,
2) Reduktionsapparate,
3) Charnierrecipienten.

Sie alle stimmen in ihrem Hauptbestandteil im wesentlichen überein. Der Hauptbestandteil ist eben eine concave Platte, welche sich um die vorgelagerte Schleimhaut fest anschliesst, eine gewisse Menge Harn sich anzusammeln erlaubt und denselben in ein zweites Behältnis gelangen lässt. Nur in der Art der Befestigung weichen sie von einander ab, aber mehr oder weniger zeigen alle diese Vorrichtungen bei den wechselnden Körperstellungen eine grosse Verschiebbarkeit und damit ihre Unzulänglichkeit und mangelhafte praktische Bedeutung. Denn auch in der allerbesten Konstruktion kann das gelegentlich

seitliche Abfliessen des Harns beim Niedersitzen und andern Bewegungen des Körpers nie ganz verhindert werden. Die Apparate von Demme (von Wolfermann angefertigt) und von Billroth möchte ich näher beschreiben, da sie als Typen dienen für nicht operierte Formen (Demmescher Apparat) und operierte (Billrothscher Apparat). „Der Demmesche Apparat besteht aus einer das Becken genau umschliessenden Feder von mässiger Stärke und einem hinten liegenden Schlosse, welches aus 2 Hälften zusammengesetzt ist, die vorne durch die Pelotte verbunden sind, die an ihrer vorderen Fläche eine Kanüle trägt, durch welche ein Stab des folgenden Bestandteiles gesteckt und durch eine Schraube befestigt wird. Das eigentliche Mittelstück ist becherförmig, umfasst auch das Mittelfleisch nach unten und besteht aus einer mit Kautschuk überzogenen Metallplatte, die vorn den oben bezeichneten Stab trägt und an ihrem unteren Ende in Schenkelriemen ausläuft. Etwas oberhalb der tiefsten Stelle liegt das zu einem Kautschukrecipienten führende Abflussrohr, damit sich auch in der horizontalen Lage etwas Harn ansammle. In dem becherförmigen Teile befindet sich eine Feder, welche unten befestigt ist, an der Innenfläche etwas emporsteigt, dann sich rasch nach hinten umbiegt und an ihrem freien Ende eine Pelotte trägt. Diese Feder wird durch eine Schraube nach hinten gedrängt und drückt den Penis gegen die Öffnung, wodurch der Verschluss bewerkstelligt wird, sich eine grössere Menge Harn in der Blase ansammeln und nach Zurückziehen der Schraube nach unten entleeren kann." (Real-Encyclopaedie Eulenburg). Demme versuchte also die Blasenwand nach rückwärts zu schieben, damit sich eine grössere Harnmenge sammeln kann, und gleichzeitig

die Schambeine einander zu näheren, wodurch er neben dem leichten Schlusse der Blase zugleich einen besseren Gang erstreben wollte. Die Erfolge waren sehr zufriedenstellend; Demme hat es unleugbar mit ziemlich günstigem Erfolge in 3 Fällen zur Ausführung gebracht.

Der Billrothsche Apparat ist nur für die operativen Fälle bestimmt. Billroth legte einen Katheter in die noch bestehende Öffnung und befestigte denselben durch eine eigene Pelotte.

Das war der klägliche Zustand der Therapie bis zur Mitte dieses Jahrhunderts. Hiermit begnügte sich die neuere und neuste Chirurgie nicht und ging zur operativen Behandlung der Blasenspalte über.

Operative Behandlung.

Zunächst werfe ich die Fragen auf:

1) Sollen wir in allen Fällen operieren?
2) Wenn — welches ist dann der Zweck der Operation?

ad. 1. Wenn man bedenkt, wie sehr die Patienten unter den früher angeführten Beschwerden zu leiden haben, wenn man ferner bedenkt, wie sie sich selbst zur Last sind und von ihrer Umgebung gemieden werden, wie sie allmählich psychisch und moralisch zu Grunde gerichtet werden, so kann man nicht umhin, in allen Fällen — nur grosse Schwächezustände ausgenommen — die Operation zu empfehlen.

Die gegenwärtigen Leistungen der Chirurgie zur Abhülfe dieses Uebels müssen wir als grosse Wohlthaten begrüssen, welche die Kunst einem qualvollen Dasein bietet. Die Worte Dieffenbachs: „Die Operation bei Spaltung der Harnröhre nach oben ist

nur dann zu unternehmen, wenn sich dieselbe nicht in die Blase hineinerstreckt und der Urin nicht fortwährend abfliesst, auch das Glied nicht etwa so kurz ist, dass es nur aus der Eichel zu bestehen scheint", müssen nach dem heutigen Stande der Chirurgie entschieden verworfen werden.

ad. 2. Ich halte also die Operation mit obiger kleiner Einschränkung in allen Fällen für indiziert.

Was erstreben wir denn mit der Operation?

1) Das erste Ziel ist die Kontinenz der Blase wieder herzustellen, um den Patienten vor weiteren Hautekzemen etc. zu sichern und ihn zu einem brauchbaren Mitgliede der menschlichen Gesellschaft zu machen, indem wir zugleich auch ihn selbst aus der verpesteten Luft herausbringen und auch der Umgebung die Unannehmlichkeiten derselben ersparen, welchen Zweck man nach der Operation eventuell noch durch einen Recipienten unterstützen kann.

2) Zweitens wollen wir den Patienten durch Schutz der Blasenschleimhaut und Sicherung eines besseren Ganges wieder der Arbeit zugänglich machen, damit er auch seiner sozialen Stellung im Leben Genüge leisten kann.

Es sind dies allerdings die idealen Ziele einer solchen Operation, wir wollen es aber gar nicht verhehlen, dass dieselben nur in einem verschwindend kleinen Bruchteile bis jetzt erzielt sind und in diesem auch noch rudimentär. Schon die grosse Reihe der weiter unten zu besprechenden Operationsmethoden spricht dafür, dass bisher mit keiner das Gewünschte vollständig erreicht ist.

Operationsmethoden.

Es war im Jahre 1806, wo zum ersten Male 2 Chirurgen sich mit dem Gedanken trugen, operativ

bei einer Ectopia vesicae einzugreifen. Dies waren Dubois und Dupuytren. Sie kamen jedoch nicht zur Ausführung ihres Planes, da der Patient bald verstarb (Bulletin de la faculté de médecine de Paris 1806). Dann war erst Gerdy der Mann, der mit Operationsplänen hervortrat. Wir haben demnach Gerdy als den Vater der chirurgischen Behandlung der angeborenen Blasenspalte anzusehen. Wenngleich er blos einen und zwar einen misslungenen Versuch mit seiner Operationsmethode gemacht hat, so stammen von ihm doch eine Reihe von glücklichen Vorschlägen, die gewiss für viele der späteren Chirurgen massgebend gewesen sind. Er empfiehlt bei nicht vorgewölbter Schleimhaut das Anfrischen der Ränder und ihre Vereinigung durch die umschlungene Naht; der andere therapeutische Vorschlag gilt für die Ectopia vesicae mit vorgestülpter Schleimhaut und besteht in der Reposition der Blase, Naht, Einführen einer künstlichen leeren Blase in die neugebildete hinein, um durch Füllung der ersteren mit Luft einen genügenden Hohlraum zu erstreben, und schliesslich in der Anfrischung und Vereinigung der Penisfurche. Der dritte Vorschlag Gerdys ging dahin, durch Excision eines Teils der Ureteren nach hinten einen grösseren Blasenraum zu erhalten, nach vorn dann den Abschluss durch eine konkave Metallplatte zu bewerkstelligen.

Nachdem ich so mit einigen Worten des Vaters der chirurgischen Behandlung der Blasenspalte gedacht habe, will ich nun die weiteren im Laufe der Zeit entstandenen Operationsmethoden nach folgender Klassifikation behandeln:

I. Plastische Operationsmethoden (autoplastische oder französische Methode).

1. Einfache Überlagerung von Hautlappen.

2. Lockerung des Blasenrestes und Vereinigung desselben mit dem Praeputium, darüber Lappenbildung.
3. Blasenbildung aus dem Darm.

II. Methoden, durch die die Ableitung des Urins bezweckt wird.

1. Einpflanzung der Ureteren in den Dickdarm:
   a) ohne Exstirpation der Blase,
   b) mit Wegnahme derselben.
2. Einpflanzung der Ureteren in die Penisrinne mit Exstirpation der Blase.

III. Methoden der direkten Vereinigung der Blasenränder.

1. Mit Hülfe vorheriger Ablösung der Beckenschaufeln:
   a) auf blutigem,
   b) auf unblutigem Wege.
2. Mit Hülfe vorheriger Ablösung der musculi recti.
3. Direkte Vereinigung der Blasenränder nach Mobilisierung derselben blos durch Ablösung von der Bauchwand.

I. Plastische Operationsmethoden.

1. Einfache Überlagerung von Hautlappen.

Die erste hierher gehörige Methode ist die des französischen Arztes Jules Roux in Toulon aus dem Jahre 1853. Dieselbe bezweckt die Bildung der Blasenwand mit Hülfe zweier Lappen, eines oberen aus der über der Spalte liegenden Bauchhaut und eines unteren halbmondförmigen, mit der Konkavität

nach oben sehenden Lappens aus der Scrotalhaut. Beide Lappen sehen mit ihrer Epidermisfläche zur Blasenschleimhaut und werden so miteinander und den angefrischten Rändern der Bauchhaut vernäht. Die Urethra wird später nach Gerdy geschlossen. Roux operierte selbst mit wenig Glück nach seiner Methode. Maury benutzte dieselbe in zwei Fällen mit zufriedenstellendem Resultate.

Es folgten im Jahre 1854 die Operationen von Nélaton und Richard. Sie bedienten sich auch der Lappenbildung, und zwar bildeten sie einen einzigen oberen Bauchlappen mit der Basis nach unten. Der los präparierte Lappen wurde nach unten herumgeschlagen, sodass die wunde Fläche nach aussen sah. Zur Fixierung dieses Lappens und zur Deckung seiner Wundfläche wurden Längs- und Querschnitte angelegt und zu beiden Seiten der Urethralrinne los präpariert und über die wunde Fläche geschoben. Später nahm Nélaton zu dieser Deckung Scrotalläppchen. Nélaton und Richard sowohl, wie auch später Follin und Dolbeau operierten nach dieser Methode mit glücklichem Erfolge.

Alquié (Ann. chir. de Montpellier 1856) nahm einen Lappen aus der Inguinalseitengegend und einen inguinoscrotalen Lappen, kehrte diese vor der Blase um, vereinigte beide an den Rändern und bedeckte sie mit zwei los präparierten und nach unten verlegten Abdominallappen.

Paucoast (Philadelphia) operierte 1858 in folgender Weise: Statt des einen oberen Hautlappens, wie Nélaton ihn anwandte, umschnitt Paucoast neben der Blase 2 seitliche Lappen mit der Basis medianwärts, wendete dieselben mit der Hautfläche der Blase zu und befestigte sie in dieser Lage. Direkt über der Blase bildete sich aber eine trichter-

förmige Öffnung, aus der beständig Harn ausfloss, und schliesslich beim Drängen und Pressen sich noch die Blasenschleimhaut vorstülpte.

In demselben Jahre operierte Daniel Ayres im Long Island Hospital in New-York eine 28jährige mit Blasenfissur behaftete Patientin, die angeblich kurz zuvor ein Kind geboren und hierbei einen Gebärmuttervorfall davon getragen hatte. Ayres nahm den Nélatonschen Lappen, nur in dreieckiger Form. Die Operation selbst unterscheidet sich sonst in nichts von der des Nélaton. Ich erwähne diesen Fall deshalb besonders, weil er in seinem Wundheilungsverlaufe von einem ungewöhnlichen Glück begleitet war, „sodass", wie Steiner sagt, „wenn nicht einige wesentliche Erzählungsfehler dabei vorliegen, wie es stark den Anschein hat, die Operation als eine der relativ gelungensten bezeichnet werden muss."

In England war es hauptsächlich Timothy Holmes im St. Georges Hospital, der auf dem Wege der Plastik die Bauchblasenspalte zu heilen versuchte. 1863 operierte er in der Weise, dass er zwei seitliche Lappen von der Schamgegend her nahm, den einen viereckig mit abgerundeten Winkeln, gross genug, um die ganze Fläche der vorgestülpten Blase und gleichzeitig das hintere Drittel des Penis zu bedecken. Links wurde nahe dem Rande der Blasenschleimhaut ein lanzettförmiger Lappen gebildet, der mit der Basis gegen das Scrotum, mit der Spitze gegen die Medianlinie des Körpers hin gekrümmt war. Dieser Lappen wurde zur Deckung des ersteren benutzt. Auch mit der Wurzel des Penis wurden die Lappen mit ein paar Nähten vereinigt.

Holmes Vorgange folgte der Engländer John Wood. Er hat mit den besten Erfolgen nach seiner 1869 in der Medico-chir. Transaction: „On fission and

extraversion of the bladder with epispadias“ publizierten plastischen Methode operiert. Sein Operationsverfahren, das im wesentlichen auch Le Fort einschlug, bestand im allgemeinen in der Bildung dreier Lappen. Zuerst wurde aus der Nabelgegend ein die freiliegende Blase vollkommen deckender Lappen (Umbilicallappen) genommen, umgewandt mit der Hautfläche auf die Schleimhaut der Blase gelegt und selbst bedeckt durch zwei lanzettförmige, jederseits aus der Inguinalgegend entnommene, mit der Basis nach unten sehende Lappen; diese letzteren wurden in der Mittellinie durch Suturen vereinigt. In einer zweiten Sitzung wurde mit Hülfe der Scrotalhaut eine neue Urethral-Rinne gebildet. Die Patienten sollen noch eine über dem Penis zu befestigende Platte und Urinal tragen. Weiter empfiehlt Wood 1874 in dem British med. Journ. zur Vermeidung von Concrementen in der Blase die Reinigung derselben mit durch etwas Salpetersäure angesäuertem Wasser. Welche Erfolge Wood mit seiner Operationsmethode gehabt hat, sagt uns Heigo von Glan. „Er berichtet schon von 20 nach diesem Verfahren operierten Fällen, worunter 17 Erfolge, 2 Misserfolge und nur ein Todesfall infolge von Erysipel sich befinden.“

Trotz der frappierenden Erfolge wird von Marsch vor dieser Operation bei zu jungen Kindern gewarnt. Er selbst operierte einen Fall bei einem dreijährigen, wohlgenährten Knaben, bei dem die Lappen brandig wurden und die Suturen verschwärend einschnitten. Das Kind starb in der 7. Woche bei stetig zunehmender Schwäche. Zwei ähnliche Fälle liegen von Holmes und einer von John Wood selbst vor. Nach Holmes soll die Operation nicht vor dem 4. Jahre gemacht werden.

Die Woodsche Methode ist verbessert von Ashhurst (The American Journ. of the med. sc. vol. LXII 1871). Die Modification, die in der Art der Vereinigung der Lappen besteht, war, so unerheblich sie auch ist, von einem evidenten Erfolge gekrönt. 3 Fälle verliefen glücklich; incontinentia urinae bestand noch nach der Operation in aufrechter Stellung, in der Rückenlage jedoch konnte 2 Stunden der Urin zurückgehalten werden. Zunächst nahm Ashhurst gerade wie Wood die Bildung eines Umbilicallappens und zweier seitlicher Weichteillappen vor, letztere zur Deckung des ersteren. Die Lappen wurden durch Suturen vereinigt, und durch jede Seite des Umbilicallappens 2 Schlingen biegsamen Eisendrahtes so hindurchgeführt, dass jeder Draht durch die Basis der transplantierten seitlichen Lappen hindurchgezogen und über kleine Rollen Heftpflaster zusammengedreht werden konnte. Die Blase wurde so vollkommen gedeckt, Spannung und Zerrung durch die 3fachen Suturen gänzlich beseitigt.

O. Weber (Heidelberger Jahrbücher) nahm die Operation folgendermassen vor. Von der Vorhaut aufwärts wurde die Haut an der Seite des Penis so aufgeschnitten, dass sie sich in Form zweier seitlicher Lappen über die Urethra ziehen liess und dieselbe deckten. Nach aufwärts trafen sich die Schnitte mit Umgehung des Trichters oben am Bauche in einer Spitze. Indem die beiden Lappen nach einwärts umgeschlagen, von der Spitze ab durch fortlaufende Naht vereinigt wurden, ward der natürliche Verschluss von oben bis zur Eichel hergestellt. Zur Deckung der wunden Fläche wurde ein grosser rhombischer Lappen von der rechten Seite des Scrotums und der rechten Leistenfalte abgelöst. Damit der Lappen ohne Wulstbildung sich anlegen liess, wurde

auf dem mons veneris ein kleines Dreieck ausgeschnitten. So war also der frühere Trichter doppelt gedeckt. Ebenfalls wurde der Penis mit dem Scrotallappen noch gedeckt. Der Erfolg war so günstig, dass Patient ungefähr $^1/_4$ Liter Urin halten und alle 2 bis 3 Stunden das Wasser im Strahl lassen konnte. Nachts musste er zweimal geweckt werden, um dem Bettnässen vorzubeugen.

Das möglichst Vollkommenste für die damalige Zeit ist von Billroth im Laufe der Jahre 1869, 1870 und 71 an einem 11jährigen Knaben mit Ectopie und Epispadie erreicht worden. Es würde mich zu weit führen, des nähern mich über diesen Fall zu verbreiten. Kurz: Die Operation wurde in eine Anzahl zu verschiedenen Zeiten ausgeführter Plastiken zerlegt. 19 grössere und kleinere plastische Operationen waren zur definitiven Deckung und Heilung nötig. Nach andern Versuchen wie Anfrischen der Spaltränder und Vereinigung in der Mittellinie etc. kam Billroth zu folgendem nach seiner Ansicht sicheren Verfahren. Durch je 2 parallele, vertikale Schnitte wurden 2 seitliche Lappen gebildet, dann derart abgelöst, dass oben und unten der Contact mit der übrigen Haut bestehen blieb, darauf eine Staniolplatte unter die Lappen geschoben, bis die wunde Fläche granulierte. In der Mittellinie wurden beide Lappen durch eine Längsnaht vereinigt. Es bildete sich zunächst eine Tasche zur Aufnahme einer gewissen Menge Harn, der durch eigne Vorrichtung zurückgehalten und entleert werden konnte. Es wird demnach nur eine Besserung des Zustandes erzielt, nichtsdestoweniger ein für den Kranken ausserordentlicher Erfolg. An Wichtigkeit gewinnt dieser Fall besonders dadurch, dass er zeigt, dass zur Deckung der Blase die seitlichen Lappen geeigneter sind, als

ein Umbilikallappen, welch letzterer sich im Laufe einiger Zeit meist so zurückzieht, dass blos noch ein dicker Wulst übrig bleibt. Dieser Fall Billroths zeigt so recht, wie angestrengt und ausdauernd unter Umständen die Bemühungen des Chirurgen sein müssen, um zum gewünschten Ziele zu gelangen. Ähnlich gingen die Italiener Ruggi und Laudi vor.

Bigelows Verfahren (New methods in the treatment of exstrophies of the bladder and of erectile tumor. Bost. med. Journal) besteht darin, Hautlappen aus der Nachbarschaft direkt auf die Blasenschleimhaut zu schieben. Es soll also eine Höhle geschaffen werden, in der sich nicht leicht Harnsedimente ansammeln. Der Vorzug dieser Operation soll darin bestehen, dass die früheren allzu ausgiebigen Lappenbildungen zur Überwölbung der Blase wegfallen. Es handelt sich hier nur um eine Hautverschiebung; Hodensackhaut ist dazu wegen des lockeren Unterhautbindegewebes am geeignetsten. Bigelow operierte 3 Fälle mit gutem Erfolge. Die Bildung der Harnröhre lässt er unberücksichtigt. Abgesehen von diesem Mangel ist auch das Anbringen eines Recipienten nach dieser Operation nichts weniger als erleichtert.

M. Hirschberg berichtet im Jahre 1875 (IV. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin) über ein eigenes Heilverfahren, erfolgreich erprobt bei einem $^{3}/_{4}$jährigen Knaben mit typischer Blasenectopie. Nachdem er die vorhandenen Ulcerationen durch Bepinseln mit einer 3%igen Höllensteinlösung und innerlicher Darreichung von Phosphorsäure geheilt hatte, begann er den ersten Akt der Operation mit der Bedeckung der Blasenschleimhaut mit einem einfachen Lappen, die wunde Seite der Schleimhaut zugekehrt. Auf diese Weise will

Hirschberg mit einem kleineren Lappen auskommen. Schon nach dieser Operation konnte das Kind den Urin in Rückenlage halten. Da Hirschberg beim Einführen des Fingers in die Höhle eine Einschnürung fühlte und daraus auf das Vorhandensein des m. sphincter vesicae schloss, so präparierte er die Blasenschleimhaut in einer Dicke von 2 mm ab, frischte die Ränder an und nähte sie mit dem abgezogenen Hautlappen zusammen, sodass er jetzt eine vollständig mit Schleimhaut ausgekleidete Höhle erreichte. Leider rissen die Nähte nach einigen Tagen aus und die Schleimhautlappen zogen sich zurück. $1^1/_2$ Stunden konnte der Urin gehalten werden, beim Schreien floss derselbe ab. Harnrecipient war nötig. Schliesslich schnitt Hirschberg die Vorhautschürze quer ein, steckte die glans penis hindurch und vernähte die Vorhaut mit dem Decklappen.

Im selben Jahre 1875 kam ein Mann mit einer neuen Operationsmethode hervor, der sich die allergrössten Verdienste um die Behandlung der Blasenfissur erworben hat. Es war Thiersch, der auf dem IV. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zuerst seine Methode darlegte, welche heute als die erste typische Blasenektopieoperation gilt.

Wie diese Thierschsche Operationsmethode schon früher aufgenommen worden ist, das sagt uns Glan mit den einfachen Worten: „Sie ist vorwurfsfrei.“ Dieser Autor sagt auch, dass sie „an Übersichtlichkeit und Genauigkeit, an Gefahrlosigkeit und Zuverlässigkeit des Erfolges ihresgleichen (natürlich unter den zur Zeit Glans Ende 70er Jahre bekannten Methoden) suche.“

Es ist nach Thiersch nicht ratsam, Nélatonsche Doppellappen zu nehmen, weil der Haarwuchs zu endlosen Incrustationen Anlass geben würde. Auch

die nach oben an den Blasenrand grenzende, zwischen den auseinandergewichenen mm. recti gelegene Haut vermeidet Thiersch, weil beim Abpräparieren zuleicht das Peritoneum verletzt und der Lappen leicht infolge mangelnder Ernährung gangränös wird. Thiersch braucht zur Deckung des Defektes 2 seitliche Lappen, deren jeder so gross vorgezeichnet wird, als ob er allein den Defekt schliessen sollte. Der erste muss den unteren Teil des Defektes decken. Bei der Umschneidung muss der innere Schnitt möglichst median am Blasenrand und an der Peniswurzel geführt werden. Der äussere wird dem ersten parallel bis zum Poupartschen Bande geführt. Das so umschnittene, oben und unten nicht getrennte Hautstück wird nun in situ brückenförmig gelöst; man dringt dabei — es ist das wegen der Ernährung nötig — bis auf die aponeurotischen Lagen vor und schiebt ein Staniolplättchen unter. Granuliert die Hautbrücke auf ihrer unteren Seite kräftig, so verbindet man die oberen Enden der Seitenschnitte und hat nun einen granulierenden Lappen mit der Basis nach unten, der über den unteren Teil des Defektes gelegt und mit den Blasenrändern genau vereinigt wird. Nach erfolgter Anheilung schliesst man in analoger Weise den oberen Teil, indem der Decklappen aus einem etwas höher gelegenen Hautstück gebildet wird. Die ganze Methode nimmt ein volles Jahr in Anspruch. Ist sie beendet, so muss ein passendes Compressorium angelegt werden, welches die Harnröhre vom Blasenhalse abklemmt, um so den Harn in dem neugeschaffenen Blasenraum zurückzuhalten. Auf dem oben erwähnten Kongress stellte Thiersch einen nach dieser Methode operierten jungen Mann vor, der ungefähr 100 cbcm. Wasser bei leichter Kompression zurückhielt, das

aber beim Aufhören der Kompression im Strahl abfloss.

Um den sonst unentbehrlichen Recipienten entbehrlich zu machen, hat Thiersch bei einem Mädchen eine künstliche Fistelbildung zwischen dem neugebildeten Blasenraume und dem Mastdarm etabliert durch wiederholte Anlegung einer eigens hierzu angelegten Klemme mit Platten von 1 cm. Durchmesser, welche durch Druck Decubitus der geklemmten Blasenmastdarmwandungen zustande brachte. Besser als diese Fistelbildung, die wegen der Gefahr einer Infektion der Blase bz. des Nierenbeckens nicht gleichgültig ist, ist der Vorschlag von Billroth: Nach vollständigem Schluss des Harnraumes soll im Decklappen eine Punktionslücke nach Art eines Blasenstiches gebildet werden. Ob dieser letzte Vorschlag mal ausgeführt ist, habe ich nicht aus der Litteratur ersehen können. Kocher (1876) und Hagenbeck, Burckhardt mit Demme (Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte 1878), ebenso auch Smith (British med. Journ. 1880) und andre bauten auf der von Thiersch beschriebenen autoplastischen Methode κατ' ἐξοχήν.

2. Lockerung des Blasenrestes und Vereinigung desselben mit dem Praeputium, darüber Lappenbildung.

Ich erwähne hier nur den P. Segond. Er präparierte die Blase bis zu den Ureteren los und klappte sie mit der Schleimhautseite nach innen um, um sich derselben als Decke für die Penisrinne zu bedienen; dann wurde das lange schürzenförmige Praeputium durchbohrt, die Eichel durchgesteckt und die angefrischte Vorhaut mit dem nach unten geschlagenen Blasenlappen vereinigt. Angeschlossen wurde sodann, um die vordere Wand widerstandsfähiger zu machen,

die Transplantation von Hautlappen. Die so gebildete Höhle neigte nicht zur Incrustation, und es konnte leicht ein Urinfänger angelegt werden. Ähnlich ging auch Czerny vor.

3. Blasenbildung aus dem Darm.

Hierzu gehört die Methode der Harnblasenplastik von Dr. Max Rutkowsky (chirurg. Universitätsklinik zu Krakau). Er geht von dem Grundgedanken aus, dass der Erfolg einer Blasenplastik zuerst von der Qualität des verwandten Materials abhängig ist. Der Lappen, der zur Formierung einer neuen Blase verwendet werden soll, muss Schleimhaut und Muskelschicht enthalten, weshalb Hautlappen vollständig zu verwerfen sind, da einmal die Epidermisschicht die bekannten nachteiligen Wirkungen hat, anderseits ihr Muskelfasern vollständig mangeln und so an eine normale Funktion der Blase nicht zu denken ist.

Rutkowsky sieht in dem am Mesenterium gestielten Darmlappen das ideale Material zur Harnblasenplastik, das seinen Anforderungen an einen zu diesem Zwecke verwendbaren Lappen entspricht. Rutkowsky operierte so an einem 12jährigen Knaben, an dem schon mehrere Operationsmethoden ohne Erfolg versucht waren. Das Resultat Rutkowskys in diesem Falle war ein relativ günstiges, denn schon in der 8. Woche nach der Operation konnte Patient 25 cbcm. Harn in seiner Blase zurückhalten und beim Drängen strömte der Harnstrahl ca. 30 cm. empor. Schon Tizzoni und Poggi hatten an Hunden Versuche angestellt, um nach Totalexcision der Harnblase eine neue Blase aus einer Darmschlinge zu bilden. Die Operation wurde zweizeitig mit Erfolg angewendet. Rutkowsky operierte einzeitig. Er isolierte aus einer Ileumschlinge ein 6 cm.

langes Darmstück. Nachdem er den genähten Darm reponiert hatte, schnitt er das ausgeschaltete Darmstück in der Längsrichtung an der dem Mesenterialansatz gegenüberliegenden Seite auf. So erhielt er einen am Mesenterium gestielten, viereckigen Lappen von ca. 40 qcm. Flächeninhalt. Dieser Darmwandlappen wurde in den Defekt der an der Bauchdecke abgelösten Blasenwand eingenäht. Es folgte dann über der geschlossenen Blase die Bauchdeckennaht, es wurde ein Verweilkatheter eingelegt und so die Operation nach $1^1/_2$ Stunden vollendet. Der Patient erhielt einen genau passenden Harnrecipienten und eine Pelotte, welche die Harnröhrenwand an der Stelle der Symphysisdiastase zu komprimieren hatte. Auf diese Weise konnte Rutkowskys Patient $^3/_4$ Stunde den Urin halten. Es scheint Rutkowsky unbekannt gewesen zu sein, dass schon vor ihm nach derselben Methode von Rosenberg operiert worden ist.

Rosenberg (Virchows Archiv 1893) benutzte ebenfalls eine ausgeschaltete Darmschlinge, er hat sie auch gegenüber dem Mesenterialansatz längs gespalten, ausgebreitet und nun zur Deckung von Blasendefekten verwendet, was recht gut gelungen ist.

Wie Experimente von von Eiselsberg, Klecki, Reichel, Baracz u. a. nachgewiesen und Rutkowsky selbst, auch Mikulicz beobachtet haben, bleibt das ausgeschaltete Darmstück nicht immer in gutem Ernährungszustande. Die Darmwand, besonders die Mucosa kann sich allmählich zusammenziehen, atrophieren, sodass das ganze Darmstück zu einem dünnen Strange zusammenschrumpfen kann. Die Methode von Rutkowsky ist also nicht einwandfrei.

Mikulicz suchte dem Übel abzuhelfen. Er operierte zunächst nicht einzeitig wie Rutkowsky, sondern in mehreren Sitzungen. Statt des 6 cm. langen Darmstückes Rutkowskys nahm er ein solches von 12 cm. Länge, nähte dasselbe nicht gleich in die Blase, sondern überliess es einige Zeit intraperitoneal seinem Schicksal. Funktionierte das Darmstück normal weiter, war es also in gutem Ernährungszustande, dann erst setzte Mikulicz die Operation fort und erzielte schliesslich eine Blase, deren Lumen 100 cbcm. Flüssigkeit fasste.

Gersunys Operation besteht darin, dass nach querer Durchschneidung des Rectums das centrale Ende desselben sacralwärts geleitet, das periphere Ende aber zur Bildung der neuen Blase benutzt wird. Jedoch ist das erst ein Vorschlag, bei dem es vor der Hand auch wohl noch bleiben wird, da der Eingriff ein zu schwerer ist.

II. Methoden, durch die die Ableitung des Urins bezweckt wird.

1. Einpflanzung der Ureteren in den Dickdarm.

a) ohne Exstirpation der Blase.

Die erste Operation dieser Art stammt von Jules Roux aus dem Jahre 1853. Fast gleichzeitig soll auch der englische Arzt John Simon mit Hülfe einer künstlichen Kloake die Heilung der Ectopie erstrebt haben. Der Plan der Operation ist der, dass die Ureteren von der vorgestülpten Blase abgetrennt und durch einen Schlitz in den Mastdarm geleitet werden, oder es sollte der mit dem Mastdarm in nächster Verbindung stehende Teil der Ureteren vom Mastdarm aus oder von der freiliegenden Öffnung der Ureteren aus auf einer Hohlsonde in genügender Ausdehnung geöffnet und die Ureteren dann am

Mastdarm angeheftet werden. Der Blasendefekt soll in jedem Falle plastisch gedeckt werden.

Roux glaubte, dadurch den Patienten eine Erleichterung zu verschaffen, da ja auch Leute mit Recto-vesical-Fisteln längere Zeit den Harn im Rectum zurückhalten könnten. Blos müssten solche Individuen, meint Roux, häufiger auf den Stuhl gehen. Richardson berichtet dagegen über einen Fall, wo bei einem 17jährigen Manne die Harnleiter direkt in den Mastdarm mündeten, und wo beständige, heftige Diarrhöen bestanden.

Nach Rouxs Verfahren operierte Simon nur einen Fall, einen 13jährigen Knaben, aber mit ungünstigem Resultate: Peritonitis, Tod. Wiederholt wurde diese Operation nachher von Lloyd, Johnston und Holmes. Auch von ihnen hatte keiner Erfolg mit dieser Operation. Holmes versuchte auch, den Harn durch metallene Röhrchen abzuleiten, die er durch das Mittelfleisch und die hintere Blasenwand in die Ureterenmündungen vorschob. Die Operation misslang.

Thomas Smith veröffentlichte unter dem Titel „An unsuccessful attémpt to threat extraversion of the bladder by a new operation" seine neue Operationsmethode zu dem Zwecke, um andere Chirurgen von Operationen gleicher Art zurückzuhalten. Smith führte ein Bougie in den Ureter hoch hinauf, legte einen Lumbalschnitt wie zur Kolotomie an, drängte den Ureter zur Wunde hin und befestigte ihn hier provisorisch. Dann wurde der Ureter möglichst tief unten durchschnitten und in einem kleinen Schlitze des Kolon fixiert. Nach einigen Monaten wiederholte Smith die Operation auf der andern Seite. 50 Stunden nach der Operation starb der Patient. Die Sektion bewies, dass man Urin in den

Darm leiten kann ohne Gefahr für die Darmschleimhaut, und ohne befürchten zu müssen, dass der Urin resorbiert wird. Anderseits zeigte die Obduction auch, dass durch die Operation das Nierengewebe links (1. Operation) zerstört worden, und die rechte Niere (2. Operation) durch die Operation sofort schwer betroffen worden war. Da endlich immer die Möglichkeit bleibt, dass bei glücklich erreichter Fistelbildung Infektionserreger und Darmgase in das Nierenbecken eintreten und daselbst gefährlich wirken, so rät Smith selbst entschieden ab, den von ihm eingeschlagenen Weg wieder zu betreten.

Das Jahr 1895 brachte die Operationsmethode von Resegotti. (Contributo alla cura radicale dell' extrofia della vesica. Gazz. med. di Torino). Resegotti sucht die Verbindung zwischen Blase und Mastdarm auf zwar langsamerem, aber ungefährlichem Wege herzustellen. Zuerst wurde durch Lappenplastik von der Bauchhaut und den grossen Labien sowie Vernähung der kleinen Labien eine vordere Wand gebildet. Es folgte dann die Bildung einer Scheiden-Mastdarmfistel, dann longitudinale Durchtrennung des septum vesico-vaginale und zuletzt ein völliger Verschluss der zur Scheide und Blase führenden Öffnung am Damm. Resegotti erzielte auf diese Weise eine vollständige Kontinenz; der Urin wurde ca. alle 3 Stunden durch den After willkürlich entleert. Doppelseitige Pyelo-nephritis führte den Tod der Patientin herbei, weshalb auch dieser Autor seine eigene Methode, wie überhaupt jede künstliche Kommunikation zwischen Darm- und Harnwegen als gefährlich verwirft.

Dann veröffentlichte am 7. September 1899 Lotheissen (Insbruck) in der Wiener klinischen Wochenschrift seine Uretereneinpflanzung in das Rectum.

Wenngleich Lotheissen selbst bezüglich seiner Methode der Ansicht ist, dass sie praktisch nicht von grossem Nutzen sei, so soll der Vollständigkeit halber sie doch hier kurz erwähnt sein. Lotheissen machte die Operation sowohl an der Leiche als am Tiere. An der Leiche wurde durch perinealen, nach hinten konkaven Schnitt das septum vesico- resp. recto-vaginale gespalten, die Ureteren freigelegt und, einige Centimeter von der Blase entfernt, abgeschnitten. Sodann wurde vom anus aus mit Muzeux die vordere Rektalwand in grösserer Ausdehnung herabgezogen bis dicht über den sphincter, in dieser Stellung die äusseren Schichten des Rectums vorne aneinander genäht, sodass das Rectum in 2 Abschnitte geteilt war, einem inneren für den Kot und einem äusseren, in den an dessen Scheitel die Ureteren eingepflanzt wurden. Der sich im Rectum ansammelnde Kot sollte jedesmal die Uretermündung comprimieren und so vor Infektion schützen. Unter sehr viel schwierigeren Verhältnissen wie an der Leiche operierte Lotheissen am Tier, wo noch die Laparotomie und die engen Verhältnisse hinzukamen. Es leuchtet auf den ersten Blik ein, dass eine solche Operationsmethode nicht empfehlenswert ist, da die Infektionsgefahr für die Ureteren auch hier, wie bei den vorhergehenden Methoden eine sehr grosse ist.

b) Verpflanzung der Ureteren mit Wegnahme der Blase.

Hierher zählt die Methode von Maydl (1896). Ich erwähne diese Methode blos mit einigen Worten, um Wiederholungen zu vermeiden, da sie mit Ausnahme der Wegnahme der Blase nichts wesentlich neues bringt. Maydl excidierte die Blasenwand aus der Bauchwand, umschnitt dann in elliptischer Form

die Ureteren und pflanzte sie in einen Längsschnitt der flexura sigmoidea. Der Erfolg war in mehreren Fällen ein günstiger.

2. Einpflanzung der Ureteren in die Penisrinne mit Exstirpation der Blase.

Hierher gehört die Sonnenburgsche Operationsmethode (1881).

Gluck und Zeller hatten durch Experimente an Hunden gezeigt, dass man Blase und Prostata ohne Schaden für das Leben der Tiere entfernen kann. Diese auf experimentellem Wege gewonnenen Erfahrungen sollten bald ihre praktische Verwertung beim Menschen finden. So exstirpierte Sonnenburg einem 9jährigen Knaben mit Ectopie, bei dem die Blase eine apfelgrosse Vorwölbung mit sehr stark wulstigen und bei der leisesten Berührung sehr schmerzhaften Schleimhaut bildete, sodass von der Anlegung des Apparates keine Rede sein konnte und auch von dem bisher üblichen operativen Verfahren keine Besserung des Zustandes zu erwarten war, die Harnblase. Dieselbe wurde dicht an der Grenze der Schleimhaut umschnitten und mit flachen Messerzügen von oben nach unten zu vom peritonealen Blatte abgetrennt. An den Seiten musste besondere Vorsicht angewandt werden, die bestehenden Inguinalhernien nicht zu verletzen. Die Blase wurde vollständig heraus präpariert. Nachdem Sonnenburg in die unteren Enden Sonden eingebunden hatte, entfernte er die Ureteren aus der Blasenwand und fixierte die angefrischten Enden derselben an der angefrischten Penisrinne. Beim weiblichen Geschlecht sollen die Ureteren im unteren Wundwinkel angenäht werden. Grösstenteils erzielte Sonnenburg Heilung per primam intentionem, weshalb er seine

Methode aufs wärmste empfahl mit den Worten: „Wir dürfen nach diesem Resultate die Exstirpation der Harnblase und das Einnähen der Ureteren in die Penisrinne bei hochgradigen Fällen von Ectopia der Blase sehr empfehlen."

Diese Methode wurde heftig bekämpft von Thiersch und Bardeleben, da die Patienten nach der Operation nicht besser daran seien, als vor derselben.

III. Methoden der direkten Vereinigung der Blasenränder.

1. Mit Hülfe vorheriger Ablösung der Beckenschaufeln:

a) auf blutigem Wege.

Trendelenburg und Passavant dachten sich eine direkte Naht nur dann von Nutzen, wenn die neugebildete Blase im Bauchraume d. h. hinter der Symphyse liegen würde. Zu diesem Zwecke ist zunächst eine Beseitigung des Schambeinspaltes notwendig. Ist letzteres gelungen, so suchen Trendelenburg sowohl wie Passavant einen direkten Verschluss der Blase und Harnröhrenspalte durch Vereinigung der seitlichen Spalträuder mit einander zu erreichen. Trendelenburg nähert die Symphysenenden einander auf blutigem Wege. Der Plan Trendelenburgs ist folgender: Er dringt bei jungen Kindern nach Hautschnitt beiderseits mit einem starken Scalpelle in beide Synchondroses sacro-iliacae von rückwärts soweit ein, bis die ossa ilei beweglich sind. Dann wird durch bilateralen starken Druck eine Annäherung der diastatischen Schambeine bis zur möglichsten Berührung zustande gebracht. Da indes die Tendenz zum Federn zurückbleibt, welche die ursprüngliche Symphysislücke

wieder herzustellen sucht, so muss mehrere Wochen hindurch ein Apparat bei horizontaler Lage des Kindes angelegt werden, der die Vereinigung der Symphysisenden aufrecht erhält. Zweckentsprechend erweist sich der Apparat, bei dem die Schraubenwirkung durch Gewichtsextension ersetzt ist. Sein wesentlichster Teil besteht aus einem breiten, gut gepolsterten, dem Becken hinten und seitlich anliegenden Gurt, dessen vor dem Bauch gekreuzte Enden durch Gewichtsextension stark angespannt werden (10 bis 15 Pfd. auf jeder Seite bei einem Knaben von $2^1/_2$ Jahren). Symphysisfissur mit einer Diastase von 5 cm. werden hierdurch fast ganz aufgehoben. Die zweite Operation, die am besten noch 6—8 Wochen verschoben wird, beginnt mit der Reponierung der Blase mit Hülfe eines Schwämmchens; man frischt sodann die seitlichen Spaltränder an, mobilisiert die Blasenränder und vereinigt sie durch Lembertsche Nähte, welche die Schleimhaut nicht mitfassen. Zu gleicher Zeit frischte an und nähte Trendelenburg auch die Urethra. Nach Vereinigung des Ganzen wird ein Verweilkatheter eingelegt. Die Trennung der Synchondroses erwies sich bei Kindern von ca. 3 Jahren als eine sehr einfache und ganz ungefährliche Operation.

Als Verfechter der direkten Vereinigung spricht Trendelenburg die Überzeugung aus, dass der sphincter vesicae stets vorhanden und durch Naht desselben die incontinentia urinae zu heben sei. Sonnenburg spricht sich nur insofern gegen diese neue Methode aus, als er sagt, dass sie nur im jugendlichen Alter und zwar nur bei Knaben angewandt werden könne, bei Mädchen aber wegen der darauffolgenden Beckenverengerung kontraindiciert sei.

Trendelenburg meinte, dass an Neugeborenen die Durchschneidung der Synchondroses sacro-iliacae auch unterlassen und der Weichheit und Beweglichkeit der Kreuzbeinverbindungen halber versucht werden könnte, die Verkleinerung der Symphysisspalte nur durch den Apparat allein zustande zu bringen. Diesen Gedanken griff Passavant auf, der die Annäherung der Schambeine auf unblutigem Wege zu erzielen suchte. Die Deckung der Hautdefekte kann durch Plastik bewerkstelligt werden.

Poppert (1896) operierte nach der Trendelenburgschen Methode mit der Modifikation, dass er den hinteren Teil der Harnröhre, welcher den Schliessmuskel enthält, auf eine kurze Strecke in der unteren Wand der Blase verlaufen lässt, um somit einer Dehnung des m. sphincter vesicae durch den intravesiculären Druck vorzubeugen.

b) auf unblutigem Wege.

Wie schon oben kurz erwähnt, war es die Passavantsche Methode, welche die Verkleinerung der Symphysendiastase auf unblutigem Wege bezweckte, entweder durch Anlegung eines starken Gummigurtes oder durch Einlegen der Kinder in einen sich von oben nach unten verjüngenden gepolsterten dreieckigen Spalt. Mit Beginn der Verengerung des Schambeinspaltes soll die Blase mit Hülfe eines Kautschukballons oder eines Schwamms nach innen gestülpt (Ureteren bleiben frei), und so die Blase erweitert werden. Vor der Naht soll die Schlussfähigkeit der Blase gesichert werden, indem man durch eine Operation die corpora cavernosa beweglich macht und nach oben herumdreht. Dann folgt die Naht in derselben Weise wie bei Trendelenburg, indem an der Blase und am Penis die

Haut nach aussen präpariert wird und die zusammengehörigen Teile durch versenkte Nähte vereinigt werden. Schleimhaut mit Schleimhaut, Schliessmuskel mit Schliessmuskel u. s. w. Schliesslich werden sämtliche Teile hinter die Symphyse gebracht. Die Deckung des Hautdefekts kann gerade wie bei Trendelenburg durch Plastik vorgenommen werden. Gilt die Thierschsche Operationsmethode als die erste typische Blasenspaltoperation, so können wir die eben beschriebenen Verfahren nach Trendelenburg und Passavant als 2. und 3. typische Operation zur Heilung der Bauchblasengenitalspalte betrachten.

2. Direkte Vereinigung mit Hülfe vorheriger Ablösung der musculi recti.

Schlange hat im Jahre 1891 an einem 13jährigen Knaben mit Ectopia vesicae den Versuch gemacht, durch Ablösen der musculi recti samt einem Stücke ihrer Insertionspunkte am Knochen eine solide Vereinigung der Blase herbeizuführen. Nach Thiersch ist diese Operation nur anwendbar, wo ein grosser Teil der Blasenwand vorhanden ist, damit man ein Reservoir bilden kann. Schlange hat in mehreren Fällen mit Erfolg nach seiner Methode operiert. Ein ca. 10—15 cm. langer Schnitt an der Aussenseite der musculi recti begann etwa in der Höhe der spina ant. sup., drang bis auf die fascia transversa, ohne diese zur Vermeidung von Hernien zu verletzen und erstreckte sich nach unten bis über den horizontalen Schambeinast. Von diesem Schnitte aus, der gleichzeitig als Entspannungsschnitt dient, werden die Muskeln von ihrer Unterlage stumpf abpräpariert und von den Schambeinen derart gelöst, dass ein Teil der oberen Lage des Knochens im Zusammenhange mit dem Muskel bleibt. Neudörfer

schlägt nun einen osteoplastischen Verschluss des Beckenringes vor, es erwies sich aber als unausführbar, da die abgemeisselten Knochenstücke einmal sehr klein sind, dann aber auch von dem Muskel nach oben gezogen werden. Schlange geht nun so vor, dass er die beweglichen Recti nach ausgiebiger Anfrischung einfach vernäht. Schlange empfiehlt den Gebrauch von Silberdrahtheftungen, da der Draht länger als Seide liegen bleiben kann. Gleichzeitig soll der Schluss des sphincter vesicae vorgenommen werden. Für die Nachbehandlung schlägt Schlange Tamponade der klaffenden Bauchdeckenwunde vor, die bei normalem Verlauf 14 Tage liegen bleiben soll.

Fast ganz in derselben Weise wie Schlange und zum grössten Teil direkt sich an ihn anlehnend, ist auch Mikulicz in seinen Fällen vorgegangen. Mikulicz hat im Laufe der Zeit sein Verfahren öfters modifiziert; so hat er in einigen Fällen die Blase nicht ganz genäht, sondern zuweilen im obersten Winkel einen Spalt offen gelassen und hier ein Drain in dieselbe geschoben, ferner hat er zuweilen in einer ersten Sitzung die Brückenlappen gebildet und erst nach der zweiten die Blase abpräpariert und genäht. Im übrigen ging er genau wie Schlange vor.

3. Direkte Vereinigung der Blasenränder nach Mobilisierung derselben blos durch Ablösung von der Bauchwand.

Diese Methode knüpft mehr oder weniger an einen Gedanken an, den bereits Billroth in verhältnismässig früher Zeit ausgesprochen hat. Man müsse, sagt derselbe (Billroth chir. Klinik. Gesamtbericht über die chirurg. Kliniken in Zürich und Wien 1860—1876) die Ränder der Blase von der Nach-

barschaft abpräparieren, vorstülpen und zu einem Cavum vernähen, über welchem sodann die Hautdecke zu vereinen sei. (Tietze). Billroth hat diesen Plan im Jahre 1879 und 1880 einmal ausgeführt. Die Vereinigung der Blasenränder gelang, der Verschluss der Bauchdecken nicht. Ähnliche Versuche stammen von Vogt, Czerny, Tizzoni, Poggi, Rigaud, Durant (Lille 1898. Sur la cure des extrophies vésicales par la suture marginale.) und andern.

Das Verdienst, diese Methode weiter ausgearbeitet und praktisch verwendbar gemacht zu haben, gebührt Herrn Geheimrat Küster. Es war und ist ihm unzweifelhaft, dass eine der normalen Blase annähernd ähnliche nicht durch Lappenbildung der ektopischen Blase, sondern durch Naht derselben selbst erreicht werden müsste, und dasselbe gilt von dem Harnröhrenspalt. So nur erzielt man ein allseitig mit Schleimhaut austapeziertes Cavum, das seine normale Funktion aufnehmen kann und zwar umsomehr, als bei dieser Methode auch der m. sphincter, der stets, wie oben erwähnt, vorhanden ist, wieder hergestellt wird. Sodann kann die Kontinenz viel leichter erreicht werden, und die Gefahr der Incrustation mit ihren Folgeerscheinungen ist vollständig ausgeschlossen.

Das sind die Vorteile, welche die Küstersche Methode vor allen plastischen Operationen hat.

Die Nachteile der Implantation der Ureteren in den Darm resp. in die Penisrinne gegenüber der Küsterschen Methode sind zu offenkundig. Im Gegensatz zu letzterer bleibt bei ersterer die Inkontinenz, bleibt auch die vielleicht ebenso gefährliche freie Kommunikation der Ureteren mit der Aussenwelt, durch welche dieselben einer Reihe von Insulten

ausgesetzt sind. Ausserdem ist bei der Einpflanzung der Ureteren in den Darm an die Infektionsgefahr zu denken.

Nachdem ich so kurz auf die Vorzüge der Küsterschen Methode eingegangen bin, komme ich zur Beschreibung der Operation selbst, welche, wie wir sehen werden, eine Modifikation der Passavantschen ist, die aber Passavant nur theoretisch aufgestellt, nie praktisch geübt hat.

I. Akt: Die Bildung der Blase.

Die Blase wird mit einem Messer ringsum von der Bauchwand, mit der sie verwachsen ist, soweit losgelöst, bis die Ränder sich ohne Spannung von einer Seite zur andern aneinander bringen lassen. Gleichzeitig geschieht die Loslösung des sphincter vesicae vermittelst einiger Schnitte, welche dicht an den Spalträndern der Knochen geführt werden. Sodann wird der Rand angefrischt bis an den Übergang in die Harnröhrenspalte, und die angefrischten Ränder sofort vernäht. Die Naht der Blase wird so vorgenommen, dass nach Einstülpung der Schleimhaut die Muscularis durch Catgut vereinigt wird, dann kommt eine Reihe den Rest der Wundfläche umfassender Seidennähte; zum Schluss wird eine fortlaufende Seiden- oder Drahtnaht der Haut angeschlossen. (s. unten Fall Schauberick, Heilung).

II. Akt: Bildung der Harnröhre nach Küster. (s. ebenfalls den Fall Schauberick).

Zunächst wird die Vorhautschürze, der Penis und der angrenzende Teil des Scrotums von unten her bis nahe an die Urethralrinne gespalten, die beiden Ränder der epispadischen Rinne und eventuell auch eines bestehenden Trichters breit angefrischt, und durch Etagennähte die so mobilisierten corpora ca-

vernosa mit einander vereinigt. Schliesslich wird durch Einlegen eines elastischen Katheters direkt nach der Operation für den freien Abfluss des Urins und Schonung der Nähte gesorgt.

So ist es möglich, in einer einzigen Sitzung von nicht langer Dauer den völligen Verschluss von Urethra und Blase herzustellen, wie Fall Schauberick mit seinem günstigen Heilerfolge beweist.

Erwähnen möchte ich noch, dass der unberücksichtigt gebliebene Beckenspalt keinen nennenswerten Einfluss auf den Gang ausübt.

Im Anschluss an die allgemeinen Erörterungen über die angeborene Bauchdeckenblasenspalte möchte ich mir erlauben, die mir von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Küster gütigst überlassenen Fälle genannter Missbildung aus dem Augusta-Hospital zu Berlin und der hiesigen chirurgischen Klinik zusammenzustellen.

Aus dem Augusta-Hospital:

1. Fall: Wilhelm Vulte, 8 Jahre, Arbeitersohn, aufg. 14. 9. 76., ist mit einer Blasenectopie geboren worden, wegen deren er vom 30. 6. 74. bis zum 25. 5. 75. in der Langenbeckschen Klinik vielfach operiert wurde, ohne dass irgend ein Erfolg erzielt werden konnte (s. Krönlein. Die v. Langenbecksche Klinik und Poliklinik. Berlin 1877). Der Zustand bei der Aufnahme war folgender: Genitalien wenig vorspringend, der Penis sehr kurz, über demselben ein roter leicht blutender Schleimhautwulst, welcher sich durch 2 schlitzförmige Ureterenmündungen, aus welchen stossweise Urin abfloss, als hintere Blasenwand charakterisierte. Hoden jederseits in der Gegend des Leistenkanals fühlbar, können bis in das kleine Scrotum herabgezogen werden. Leistenkanal geschlossen, Scrotum abnorm tief unter dem Penis gelegen. Letzterer ist so klein und versteckt, dass nur die Eichel mit einem schürzenförmigen unteren Anhange sichtbar ist. Oberfläche des Penis trägt eine flache, mit Schleimhaut ausgekleidete Rinne, welche sich nach hinten in einen Trichter fortsetzt, in dessem Grunde der Finger

durch die Blasenschleimhaut festgehalten wird. Dieser Trichter wird durch den nach oben federnden Penis gedeckt, sodass er erst nach dem Herabziehen des letzteren sichtbar wird. An Stelle der Symphyse ein etwa 3 cm. breiter Defekt im Beckenringe. Der Schleimhautwulst der hinteren Blasenwand ist von dicken, unregelmässigen Wülsten gedoppelter Haut umrahmt, in deren Umgebung wiederum unregelmässige Narben liegen, welche sich bis an den vorderen, oberen Darmbeinstachel erstrecken. Es handelt sich sichtlich um die Ueberbleibsel einer früheren missglückten plastischen Operation. Vom Nabel ist keine Spur vorhanden.

Es wurde nun zunächst nach der Methode von Thiersch 1) der Eichelteil der Harnröhre, 2) der übrige Teil der Harnröhre gebildet, endlich 3) beide Teile mit einander vereinigt. Nachdem dies ohne Zwischenfall gelungen, begann der schwierigste Teil des Verfahrens, nämlich die Bildung der vorderen Blasenwand, für welche durch die vorangegangene Operation die Verhältnisse äusserst ungünstig geworden waren. Die diesbezüglichen Eingriffe nahmen fast das ganze Jahr 1877 in Anspruch. Zunächst wurde der Versuch gemacht, die zu beiden Seiten vorhandenen Hautwülste zu entfalten und mit den Rändern aneinander zu nähen. Die Heilung erfolgte aber nur im oberen Teil, der Trichter blieb unbedeckt. Dann wurde ein Lappen aus der l. Inguinalgegend genommen, nachdem derselbe vorher mehrere Wochen lang unterminiert gewesen war: allein auch dieser heilte nur zum Teil an, und musste schliesslich noch ein breiter Brückenlappen vom Scrotum entnommen werden, mit welchem endlich der Verschluss bis auf einige Fisteln gelang. Der Knabe wurde gegen Ende 1877 entlassen, musste aber 1878 mehrfach wieder aufgenommen werden, da der Verschluss der Fisteln, von denen besonders eine an der Wurzel des Penis sehr hartnäckig war, ausserordentliche Schwierigkeiten bot. Genannte Fistel, wenn auch sehr klein, ist nach Verschluss aller übrigen zurückgeblieben; inzwischen hatten sich aber Blasenconcremente gebildet, welche operativ entfernt werden mussten. Erst im Jahre 1880 ist der unglückliche Knabe so weit gekommen, dass an eine Prothese zu denken war. Er trägt jetzt ein Urinarium, welches, da die Fistel sehr wenig Urin durchtreten lässt, seinen Zweck erfüllt, und ist er sowohl wie seine Eltern mit dem Zustand zufrieden, da er nicht mehr wie früher durch einen unerträglichen Uringeruch jeden Menschen aus seiner Nähe verscheucht. [Vergl. Küster: Ein chirurgisches Triennium].

2. Fall: Georg Niebel, 2¼ J., Exekutorssohn aus Posen, aufg. 25. 11. 78., wurde mit Blasenspalt geboren. Symphyse etwa 2½ cm. auseinanderstehend, Hoden im Scrotum, Leistenringe geschlossen. Hintere Blasenwand vorgewölbt, nimmt beim Pressen, völlig wie ein Bruch, von hintenher Darm in sich auf, oberer Teil der Schleimhaut von Cutis-ähnlichem Aussehen. Nabel fehlt; an dessen Stelle findet sich, dem oberen Rande der ausgestülpten Blase entsprechend, eine breite, dreieckige Narbe mit oberer Spitze, an deren Rande die auseinander gewichenen geraden Bauchmuskeln fühlbar sind. Penis von der oben beschriebenen Form. Bei dem frühen Alter sollte der Versuch der Wiederherstellung des sphincter vesicae gemacht werden, und wurden deshalb die operativen Eingriffe in umgekehrter Ordnung, nämlich mit Herstellung der vorderen Blasenwand begonnen. 5. 12. Unterminierung eines grossen Lappens aus der Bauchhaut linkerseits. 11. 12. Die Wunde wird von Hospitalbrand befallen, welcher auch nach energischer Behandlung mit dem Thermocauter nicht zum Stehen kommt. Tod am 18. 12. 78.

3. Fall: Am 9. Mai 1876 wurde der Knabe Arthur Schulz, Häuslerssohn aus der Umgegend von Jüterbogk, ins Augusta-Hospital aufgenommen. Das Kind, von durchaus gesunden Eltern stammend, war am 29. September 1874 geboren, stand also zur Zeit der Aufnahme in dem Alter von 1 Jahr 7 Mon., war ausserordentlich kräftig entwickelt, hatte aber einen auffallend dicken Kopf mit vorgewölbter Stirn, während an seinem Körper keine Spuren von Rhachitis nachzuweisen waren. Die Sprache war noch sehr mangelhaft, die Intelligenz aber sonst wirklich hervorragend, das Wesen klug und lebhaft. Schon bei der Geburt bemerkten die Eltern eine seither unverändert gebliebene Abnormität der Genitalien, verbunden mit fortwährendem Urinträufeln, welches allmählich Excoriationen an der Wurzel des Penis erzeugte. Erst hierdurch wurden dieselben schliesslich veranlasst, Hülfe in einem Krankenhause zu suchen.

Die Untersuchung der Genitalien ergab nun einen höchst auffallenden Befund. Bei oberflächlicher Betrachtung konnte man glauben, einen typischen Fall von Epispadie mit Blasenspalte vor sich zu haben und in der That, wenn man sich die später zu erwähnenden Narbenbildungen am Penis und der Bauchwand fortdenkt, so ist genannte Missbildung in allen ihren Einzelheiten vorhanden. Scrotum wird durch gerunzelte Wülste zu beiden Seiten des Darmes repräsentiert und von der Wurzel

des Penis durch einen ungewöhnlich weiten Zwischenraum getrennt. In der Nähe des Leistenkanals fühlt man jederseits einen wohlgebildeten Hoden, der sich ohne Schwierigkeit ins Scrotum hinabdrücken lässt. Leistenbrüche sind nicht vorhanden. Der Penis ist verkümmert, besteht in seinem vorspringenden Teil fast nur aus einer unregelmässig gestalteten, lappigen Eichel und federt gegen die Bauchwand. Die Eichel trägt ein Praeputium in Form einer sogen. Vorhautschürze. Die knöcherne Symphyse fehlt; zwischen den horizontalen Schambeinästen fühlt man einen 3—4 cm. breiten Spalt, welcher durch eine ligamentöse Masse verschlossen zu sein scheint. Ein ebenso breiter Spalt geht durch die Bauchmuskulatur, ein eigentlicher Nabel fehlt. — Bis hierher fällt die Beschreibung vollständig mit der einer Epispadie mit Blasenspalte zusammen. Allein der eben erwähnte Spalt in der Bauchmuskulatur ist nicht offen geblieben, sondern er ist geschlossen durch eine weissliche, ca. 3 cm. breite und 4 cm. hohe Narbe, welche sich nach oben hin kegelförmig zuspitzt. In der Mitte derselben liegt eine unregelmässig wulstige, braun gefärbte, über das Niveau der übrigen Narben hervorragende Narbenmasse, welche mit einem vorgewölbten Nabel unverkennbare Ähnlichkeit hat. Von diesem Pseudo-Nabel erstreckt sich nach abwärts eine erhabene Narbenleiste, welche auch auf den Penis übergeht und indem sie eine seichte, von Schleimhaut ausgekleidete, rinnenförmige Vertiefung seiner oberen Fläche von oben her überdeckt, eine Art von Harnröhre auf dem Rücken des Penis herstellt. Neben dieser Narbenleiste liegen an der Wurzel des Penis jederseits je eine trichterförmige Vertiefung, welche mit Schleimhaut ausgekleidet zu sein scheinen, und in welchen gewöhnlich Urin stagniert: dadurch entsteht der Anschein, als ständen diese Vertiefungen mit den Harnwegen in offener Verbindung. Indessen enden diese Löcher in einer Tiefe von $^1/_2$ cm. blind, und kann man sich auch überzeugen, dass der Urin, welcher unwillkürlich aus der Harnröhre abfliesst, von aussen in jene hineingelangt. Beim Einführen einer Sonde in die Harnröhre erkennt man, dass die obere Wand derselben sehr dünn ist; an der Wurzel des Penis aber kommt man auf ein Hindernis, welches nur von der feinsten Sonde überwunden wird. Hier besteht demnach eine erhebliche Striktur. Führt man den Finger ins Rectum ein, so kann man sich durch Bewegungen des Sondenknopfes überzeugen, dass ein wirkliches cavum vesicae vorhanden und dass dasselbe hinter der Bandmasse gelegen ist, welches die Symphyse vertritt. In der Rücken-

lage wird der Urin in der Regel eine Zeit lang gehalten; schreit das Kind aber oder wird es auf die Füsse gestellt, so geht der Harn zuweilen im Strahl ab, während er meistens unwillkürlich abträufelt. Es scheint demnach, als ob ein sphincter vesicae zwar vorhanden, aber gespalten sei, sodass er nur unvollkommen thätig sein kann.

Über den weiteren Verlauf des Falles ist nur zu erwähnen, dass die Striktur der Harnröhre durch Einführen von Bougies langsam erweitert wurde, sodass schliesslich für mässig starke Instrumente kein Hindernis mehr bestand; zugleich wurden die durch den Urin erzeugten Excoriationen durch Bepinselung mit Höllensteinlösung beseitigt. Der so erreichte Zustand war um vieles besser, als er je durch Operation bei einer Blasenspaltung erreicht wird, und wurde deshalb am 1. 7. 76. das Kind entlassen mit der Weisung an die Eltern, dasselbe später wieder vorzustellen, damit irgend ein Apparat zur Verhinderung des unwillkürlichen Urinabflusses angelegt werde. Dieser Weisung sind die Eltern bisher leider nicht nachgekommen.

Aus der Marburger chir. Klinik:

4. Fall: 1891. J. No. 5. Joh. Diegel, Knechtskind aus Sontra, $^5/_4$ Jahr alt. Aufg. 4. 11. 89. Der Knabe wurde mit seinem gegenwärtigen Leiden geboren. Sonst war das Kind gesund. Mässig entwickelter Knabe von ziemlich blasser Hautfarbe. Scrotum ist klein, leer, Hoden beiderseits in der Gegend des Leistenkanals, lassen sich aber ohne Mühe in das Scrotum herunterdrücken. Rechts: Leistenbruch. Blasenektopie: $3^1/_2$ cm. Querdurchmesser, 2 cm. Höhendurchmesser, von einem $^1/_2$ cm. breiten Narbenbrande umgeben. Nabel fehlt. Doch fühlt man dicht über dem Narbenrande in der Mittellinie eine Lücke der Bauchwand, in welche die Kuppe des kleinen Fingers eben eindringt. Symphysenspalt 4 cm. Vollständige Epispadie mit Bildung einer Vorhautschürze. Blasenschleimhaut rot und etwas aufgelockert.

Entlassen 6. 3. 91., da Patient zur Operation noch zu klein scheint.

5. Fall: 1891. J. No. 6. Heinrich Zimmermann, 7 Jahre, Ackermannssohn aus Massenhausen. Afg. 7. 11. 89. Bildungsfehler ist angeboren. In der Familie ist derselbe oder ein andrer Bildungsfehler nicht vorgekommen. Sonst ist Patient immer gesund gewesen. Gut entwickelter, kräftiger Knabe. Die

obere Bauchgegend ist sehr verlängert. Nabel bis proc. xiphoid. 19 cm., Nabel bis Höhe der Schambeine 2 cm. In der Höhe der spinae ant. sup. oss. ilei teilt sich die linea alba nach abwärts in 2 Schenkel, die divergierend eine flache Rinne einschliessen. $3^1/_2$ bis 4 cm. unterhalb der Teilungsstelle senkt sich die Bauchhaut plötzlich zu einer rundlichen ca. 4 cm. im Durchmesser betragenden Grube ein. An deren oberen Ende ist die Bauchhaut zu einer strahligen Narbe umgewandelt, die Andeutung des Nabels. Seitlich wird die Grube von 2 dicken von der Leistenbeuge herkommenden Hautwülsten begrenzt, die unterhalb der Grube in einander übergehen und dort stark gerunzelt sind. In beiden Wulsten sind die Hoden fühlbar. Symphysendiastase ca. 5 cm. Blase ist vorgebuchtet, Schleimhaut hochrot, leicht blutend. Höhe des Blasenwulstes $2^1/_2$ cm. seitlich, in der Mitte bloss $1^1/_2$ cm. Die Breite nimmt die ganze Breite der Grube ein. Im untersten Teil der Grube promeniert die ungespaltene Eichel, überlagert grösstenteils von der Vorhautschürze. Zieht man die Vorhautschürze mit der Eichel nach unten, so lässt sich der Penis bis zur Wurzel übersehen; seine Bedeckung ist blassrot. Ureterenmündungen sichtbar, Urin quillt ständig daraus hervor.

3. 12. 89. Bildung des Eichelteils nach Thiersch. Zu beiden Seiten der ektopischen Blase werden Dochtstreifen gelegt, um das Stagnieren des Urins möglichst zu vermeiden. 8. 12. Wunde ist normal geheilt. 10. 12. Nähte werden entfernt. 19. 6. 90. Bildung der Harnröhre mit Bildung zweier Lappen, die durch 2 Matratzennähte auf einander fixiert werden. Der Rand des äusseren Lappens wird durch 3 Seidennähte an den äusseren Rand des Defektes der andern Seite angenäht. 20. 6. Ziemlich reichlich Eiter, der mit Borlösung abgespült wird. 25. 6. Die Unterlage der Matratzenhaut ist herausgefallen. Lappen fast gänzlich abgestorben. Fäden werden weggenommen. 1. 8. Beim Weinen in der Nacht war plötzlich Leistenbruch eingetreten. Reposition in Narkose. Fester Verband. 8. 8. Bruchband wird angelegt. 5. 12. Trennung der linken Symphysis sacro-iliaka nach Trendelenburg. Die Operation ist schwierig und wird teils mit dem Messer teils mit dem Meissel ausgeführt. Die Wunde wird tamponiert. Die linke Beckenhälfte giebt nach, eine absolute Annäherung der Symphysenenden ist aber noch nicht zu erzielen. Annäherung durch Gewichte, Heftpflasterverband. 21. 12. Trotzdem die Wunde stets tamponiert gehalten wurde, fieberte Patient und ist sehr elend geworden. Wunde selbst granuliert rein, man fühlt in Narkose die linke Darmbeinschaufel ausgefüllt.

N. O. Incision über dem Poupartschen Band. Man kommt hinter der Muskulatur auf Eiter, der sich nach unten bis an das Rectum erstreckt, das Bindegewebe der linken Beckenhälfte einschmelzend. Contraincision am Damm, Drainage. 31. 12. Patient fiebert immer noch. N. O. Erweiterung der Incision nach oben und unten. Der Junge kommt ins permanente Bad und erholt sich sichtlich. Die Abscesswände vorne waren zeitweise geschlossen, dann brachen sie wieder unter mässiger Sekretion auf. Hinten blieben 2 Fisteln, Bein stand in Beugekontraktur. Dann trat schneller Verfall ein ohne lokalen Befund an der Wunde, welche in Narkose nur einmal erweitert wird. Vorübergehende Temperatursteigerung mit gleichzeitigem Eintritt schwerer Hirnerscheinungen bestehend in absoluter Bewustlosigkeit, Pupillenstarre, Nystagmus; keine Nackenstarre, kein Erbrechen, Leib eingezogen, Puls vorübergehend etwas verlangsamt. Atmung in den letzten Tagen äusserst frequent. Dämpfung über der Lunge links hinten unten, Bronchialatmen daselbst. 17. 4. 91. exitus letalis. Sektion konstatiert neben dem Bildungsfehler Miliartuberkulose.

6. Fall: 1891. J. No. 31. Schauberick, Joh., 11 Jahr aus Niederurf, Maurerssohn. Aufg. 11. 11. 90. Mässig gut entwickelter Knabe, mässige Muskulatur. Hoden sind beide vorhanden, die vorgestülpte Blase ist von einem schmalen Narbenrande umgeben. Die Schleimhaut schwammig, mit Wucherungen und Granulationen bedeckt. Querdurchmesser der Spalte 5,6 cm., Höhendurchmesser 4 cm. und Symphysenspalte 5 cm. Die zurückgestülpte Blase lässt sich vollständig in eine Vertiefung hineindrängen. Oberhalb des Spaltes in der Mittellinie eine kleine Bruchöffnung. Zwischen dieser und der ektopischen Blase ein straff gespanntes Band. 11. 12. 90. Trennung der Symphysis sac. il. nach Trendelenburg auf beiden Seiten. Tamponade und Jodoformmull, Becken giebt so nach, dass die Symphysenstümpfe sich bis zur Berührung nähen lassen, Heftpflasterkompressionsverband. 13. 12. Sekundärnaht. 5. 1. 91. Naht ist vollständig aufgegangen. Der Junge fieberte in letzter Zeit leicht und ist elend geworden. Bei Druck auf die fossa iliaca kommt Eiter aus der Wunde. N. Op. Incision erst links, dann rechts, Schnitt wie zur Unterbindung der a. iliaca communis. Links kommt man leicht bis zum Abscess, rechts erst nach Durchpräparierung des m. iliacus. Quere Drainage beiderseits. 5. 3. 91. Im permanenten Bad ist der Junge langsam entfiebert und die vorderen Wunden sind jetzt völlig vernarbt. Hinten mehrere Fisteln. Vorgestern hatte Patient bei völliger Bewusst-

losigkeit epileptiforme Krämpfe, zuerst im rechten Facialis-Gebiet, dann im rechten Arm und Bein und schliesslich auch auf der linken Seite. Der Zustand trat plötzlich ein und dauerte 8 Stunden. Dann folgten für mehrere Stunden Zuckungen bei freiem Sensorium, jetzt besonders in der linken Seite. Nachdem noch zeitweise Beugekontrakturen im linken Arm und Nackenmuskel bemerkbar geworden waren, schwanden allmählich alle Erscheinungen. Der Knabe liegt jetzt in doppeltem Streckverband zur Beseitigung der im Bade acquirierten Contraktur. Den Apparat von Passavant verträgt er nicht, da er Decubitus bekommt. Juli 1891. Die Vernarbung der Symphyse ist gut geworden, sodass Patient das Bett verlassen kann und anfangs noch mit dem Gehstuhl, bald allein, wenn auch in etwas gebückter Stellung und Haltung gehen kann. 26. 7. 91. Auf Wunsch des Vaters wurde Patient vorläufig entlassen, um im August wieder zu kommen, wo dann die weitere Operation gemacht werden soll.

Wieder-Aufnahme 1. 9. 91. (1892. J. No. 5). Wunden sind vernarbt, Becken ist fest. Symshyse klafft 2 cm., Gang normal, Urin enthält etwas Eiweiss. N. O. 14. 10. 91. Nach Reposition der prolabierten Blase wird der Rand breit angefrischt, bis an den Übergang in die Harnröhrenspalte. Dann wird das Ende der horizontalen Schambeinäste beiderseits angefrischt und Silberdraht durchgezogen zum Zwecke der späteren Adaption und angefrischten Knochenflächen. Dann werden die horizontalen Schambeinäste und aufsteigenden Sitzbeinäste durchmeisselt, ohne dass dadurch die Diastase wesentlich verkleinert wird. Tamponade der Wunde. Naht der Blase so, dass nach Einstülpung der Schleimhaut die Muscularis durch Catgut vereinigt wird, darüber kommt eine Reihe von den Rest der Wundfläche umfassenden Seidennähten. Zum Schluss eine fortlaufende Seidennaht der Haut. Einlegen eines elastischen Katheders, daneben fliesst nichts heraus. 7. 11. Osteotomiewunden nach zwei Tagen sekundär genäht, sind per primam geheilt. Blasennaht hat gehalten bis auf den untersten Teil in der Symphysengegend. Die ersten Tage lief Urin ausschliesslich durch den Katheder ab. Silberdraht ist vor 8 Tagen entfernt. 12. 11. Durch die Fistelöffnung prolabiert etwas Blasenschleimhaut, nur sichtbar, wenn man den Penis nach unten zieht. N. O. Umschneiden dieser Öffnung. Ablösen der Blasenwand ebendaselbst, Naht. Dann wird die Vorhautschürze, der Penis und der angrenzende Teil des Scrotums von unten her bis nahe an die Urethralrinne

gespalten, die beiden Ränder der Urethra breit angefrischt, ebenso die des Trichters und durch Etagennaht der so entstandenen Wunden wird in einer Sitzung der völlige Verschluss von Urethra und Blase hergestellt. Urethra, welche so rings von Schleimhaut umkleidet ist, ist relativ geräumig, ein elastischer Katheter von No. XII lässt sich bequem einführen und bleibt liegen. Die Wunde der unteren Seite des Penis bleibt offen, ebenso die Scrotalwunde, welche nur an die radix penis gezogen wird. Im unteren Winkel ist Blasennaht wieder aufgegangen, und es hat sich ein Prolaps der Blasenwand gebildet. Urethra ist schon zusammengeheilt. N. O. 4. 1. 92. Anfrischung, Ablösung der Blasenschleimhaut, Etagennaht. 9. 1. 92. Der Winkel ist wieder aufgegangen. 3. 3. Fingerdicke Fistel zurückgeblieben mit Blasenschleimhautvorfall. Stülpt man letztere zurück, so sieht man in der Tiefe in der Gegend des Sphincter eine quere Brücke, welche die eigentliche Blasenfistel von einer kleineren der Harnröhre trennt. Schliesslich ist noch eine Fistel in der mittleren Partie der Harnröhre. N. O. Ablösung und Anfrischung der Blasenschleimhaut mit Erhaltung der erwähnten Brücke, Naht; Abtragung des Narbenrandes der Haut, Etagennaht der Hautwunde. Anfrischung und Naht der Urethralfisteln, Verband, Katheter. 4. 4. 92. Urin ein wenig eiweisshaltig. 17. 5. 92. Es bestehen noch 2 Fisteln am unteren Teil der Blase und oberen der Urethra. N. O. Spaltung der zwischenliegenden Brücke, Anfrischung, Naht mit Silberdraht, dazwischen mit Seide. 23. 8. 92. Blasenwunden geheilt. Fistel am Penis am Ansatz des Praeputium, Behandlung derselben mit Kantharidentinctur und Ätzung mit Thermocauter, dann Anfrischung und Naht. 2. 9. 92. Entfernung der Nähte. Es besteht noch eine ganz feine Fistel, 1 cm. oberhalb der geschlossenen. 7. 9. Cauterisation dieser Fistel. 29. 9. Anfrischung und Naht mit Silberdraht. 23. 10. 92. Vollkommene Heilung. Der Junge hält den Urin bis zu 20 Minuten und trägt zur Sicherheit einen Gummiring. Urin enthält Schleimflocken und Spuren von Eiweiss. Entlassen.

1893. J. No. 238. Patient kommt am 1. 3. 93. mit kleinem Abscess der rechten Leistendrüse, er kann Urin im Stehen wenige Minuten halten. Abscess wird incidiert, Eiter entleert. Normaler Heilungsverlauf. 15. 3. Es wird versucht, den Gummiring durch Pelotte zur Zurückhaltung des Urins zu ersetzen. Doch lässt sich dieselbe nicht so anbringen, dass sie ihrem Zwecke entspricht. Entlassen 11. 4. 93. Nach neuerdings von mir eingezogenen Erkundigungen besteht noch jetzt eine kleine

Fistel, welche aber nur wenig Urin durchlässt. Patient vermag den Urin kurze Zeit zurückzuhalten und ihn im Strahl zu entleeren.

7. Fall: 1891. J. No. 103. Stock, Wilhelm Daniel, Küfer, 45 Jahre, aus Staffel b. Limburg. Aufnahme 23. 1. 91. Im August 1890 spontane Blutungen aus der Harnröhren- und Blasenschleimhaut. Seit November vorigen Jahres klagt Patient über Harnverhaltung, die sich besonders im aufrechten Stehen bemerkbar macht. Die Genitalien zeigen folgende Veränderungen: Die Oberschenkel stehen weit infolge der Symphysendiastase ($7^1/_2$ cm.) auseinander. Druck auf die beiden Beckenschaufeln lässt kein Federn des knöchernen Beckens wahrnehmen. Das Scrotum sehr klein, Haut desselben derb, ekzematös; Penis ist von unten her ganz gut entwickelt, $5^1/_2$ cm. lang. Die obere Seite desselben zeigt die gespaltene Harnröhre, die Schleimhaut bildet eine rhomboide Fläche, deren grösster Querdurchmesser 3,3 cm. beträgt, Nabel fehlt. Oberhalb der Symphyse buchtet sich die gespaltene Blase wulstförmig mit ihrer glänzenden Schleimhaut hervor und zeigt neben dem direkt nach vorne gerichteten Trigonum die beiden Ureterenmündungen, aus denen fast gleichzeitig tropfenweise und zuweilen im feinen Strahle der Urin hervorkommt. Neben der Uretermündung links befindet sich eine opake Stelle, die wie epidermisiert aussieht. Kleine Stränge spannen sich nach dem Trigonum hin, Quer- und Längsdurchmesser der vorgestülpten Blase $5^1/_2$ cm., Umrandung zeigt einen Narbenring. Operation 28. 1. nach Trendelenburg links, Operation schwierig, Beckenhälfte giebt etwas nach. Tamponade. Da die Wunde nicht aseptisch zu bleiben scheint, wird Patient ins permanente Bad gebracht, nach einigen Tagen hat sich ein Abscess im Becken gebildet, der bei der Eröffnung einen stinkigen, jauchigen Eiter entleert. N. O. 24. 2. Schnitt wie zur Unterbindung der a. il. comm. Nach Durchtrennung der Fascien fühlt man durch den Psoas hindurch den von hinten hervorgedrückten Sondenknopf, Spaltung des Psoas, Tamponade. Allmählicher Verfall, Fiebersteigerungen ohne nachweisbaren Grund, Erbrechen ohne peritonitische Erscheinungen. 25. 2. Tod unter den Erscheinungen des Collapses. Sektionsbefund: Vulnus ex operatione discisionis synchond. sacr. il. Phlegmone retroperitonealis. Ect. vesicae, epispadie.

8. Fall: 1893. J. No. 1109/863. Merz, Heinrich, 66 Jahre alt, aus Wersdorf, Kr. Wiesbaden. Aufnahme 24. 11. 93. Patient hat, um das Harnträufeln zu vermeiden, stets einen

Schwamm getragen. Status: Hochroter ovaler Tumor von Hühnereigrösse befindet sich in der Gegend der Symphyse und geht beiderseits in die narbig veränderte Bauchhaut über. In der unteren Hälfte des Schleimhautwulstes findet man die beiden Ureterenöffnungen. Epispadie, rudimentäre Entwickelung des Penis, Defekt an der Symphyse, Nabel dicht über dem Tumor. 27. 11. Entlassung, da Patient sich überhaupt nicht zwecks einer Operation hat aufnehmen lassen, sondern nur, um durch seine Vorstellung Geld zu verdienen.

9. Fall: 1893. J. No. 1005. Philipp Weyer, Bahnarbeiterskind, 10 Jahre alt, gebürtig aus Griessheim, Kreis Höchst. Aufgenommen 21. 10. 93. Soviel zu erfahren, ist Patient, 3 Jahre alt, in Mainz wegen Epispadie mit Ectopia vesicae, 7 Jahre alt nochmals in Frankfurt a. Main operiert worden. Patient konnte danach im Sitzen und Stehen Urin halten, aber nicht im Gehen und wird deshalb hierher gebracht.

Kräftiger, blühend aussehender Knabe, dessen Bleinkleider dauernd von Urin durchnässt sind, wenn er geht und steht, weil dieser dann unwillkürlich abgeht, während er im Sitzen längere Zeit gehalten werden kann. Urogenitalsystem: Über der Symphyse, die anscheinend gar nicht klafft, sieht man von den früheren Operationen herrührende Narben; Penis kurz, Praeputium bedeckt nicht die Eichel, sondern bildet einen unten liegenden Lappen. Die Urethra verläuft seit der letzten Operation geschlossen durch den Penis, doch findet sich auf dem dorsum penis direkt hinter der Glans eine kleine Fistel, aus der Harnentleerung stattfindet. Scrotum und Testikel normal. In Bettlage kann der Junge den Urin mehrere Stunden halten, wenn er auf ist, nur 20—30 Minuten. 9. 11. 93. Narkose, Operation. Die obere Wand der Urethra, die der letzten Plastik entstammt, wird gespalten: Urethra so weit, dass ein Zeigefinger eingeführt werden kann, verengert sich nach dem Sphincter hin trichterförmig. Ein grosses Stück der oberen Wand wird excidiert, der Penis von der Unterseite her bis tief ins Scrotum bis auf die Harnröhrenwand gespalten, und unter Drehung beider corpora cavernosa nach oben innen die Urethra oben durch Naht geschlossen. Die Naht geht möglichst weit unter die Symphyse, um die Sphincterfasern mit zu vereinigen. Die Harnröhre soll durch Drehung der corpora cavernosa unter diese zu liegen kommen, was jedoch nicht gelingt. Die Fistel wird excidiert und genäht. Tamponade der Wunde; kein Katheter. 20. 11. Die Nahtlinie klafft vorn 2 cm. lang; kein Fieber. Urin wird spontan entleert, seit gestern auch

durch die klaffende Naht. 1. 12. Die Wunden granulieren gut; die Spalte verkleinert sich. 10. 12. Penis oben per secundam bis auf eine kleine Fistel geschlossen; die unteren Wunden granulieren gut. Der Junge kann den Urin im Stehen und Gehen 2 Stunden halten. 20. 12. Alles verheilt. Der Urin wird ca. 3 Stunden gehalten; oft durchnässt sich der Junge durch Unaufmerksamkeit. 8. 1. 1894. Patient kann bei festem Verband den Urin 2—3 Stunden halten, wenn er sich ruhig verhält; dann entleert sich der Urin auch aus einer feinen Fistel. Cauterisation derselben, später Pinselung mit Tinct. Cantharid. 25. 1. Fistel hat sich verkleinert, doch noch nicht ganz geschlossen. Patient kann den Urin 2—3 Stunden halten. 28. 2. Fistel wieder vergrössert; Patient kann Urin höchstens noch 1 Stunde halten. Nochmals Cauterisation. 23. 3. Fistel etwas verkleinert; Anfrischung, Naht. Urin kann 2—3 Stunden gehalten werden. 18. 5. 1894. Die Naht hat gehalten, Patient kann Urin 2—3 Stunden halten, ohne dass der Verband durchnässt wird; Patient wird auf Wunsch entlassen.

10. Fall: 1899. J. No. 587/295. Anna Kumpel, 5 J., Taglöhnerskind aus Schwarzbach, Kreis Hünfeld. Aufg. 27. Mai 1899. Ziemlich kräftiges Mädchen. Innere Organe gesund. Neben einer Epispadie besteht ein Blasenspalt. Die Blasenschleimhaut wölbt sich in einer Breite von $3^1/_2$ cm. und in einer Höhe von $2^1/_2$ cm. vor. Sie ist lebhaft gerötet, leicht blutend, in viele Falten gelegt. Sehr deutlich erkennt man beiderseits die Ureteren, welche in einem vertikalen Spalt münden, und aus denen stossweise Urin hervorspritzt. Die Blasenschleimhaut geht nach unten in einen heller gefärbten Schleimhautsaum über, welcher nur wenige Millimeter breit sich von rechts nach links hinüberzieht, offenbar der Rest der Urethra. Dicht unterhalb desselben befindet sich eine kleine querovale Öffnung, durch welche die Sonde einige Millimeter weit eindringt (Introitus vaginae). Direkt hinter der Öffnung, dicht unter der Schleimhaut gelegen, ist ein kleiner Hohlraum, die Vagina, welche von vorne nach hinten (d. h. in ihrer Längenausdehnung) sehr reduziert ist, da die durch den Introitus vaginae eingeführte Sonde, wenn man sie dicht unter der äusseren Schleimhaut entlang führt, nach allen Seiten eine Lichtung nachweisst. Die Vagina bildet also einen von vorn nach hinten abgeplatteten Hohlraum, dessen vordere Wand sich mit einem central perforierten Hymen vergleichen lässt. Lässt man die Sonde direkt nach hinten durch die Vagina hindurch gleiten, so dringt sie in den per rectum als

kleinen kaum bohnengrossen Körper fühlbaren Uterus ein. Die äusseren Genitalien bieten den bei solchen Spaltbildungen gewöhnlichen Befund. Den grossen Labien, deren hintere Kommissur, wenig ausgebildet, dicht vor dem Anus liegt, fehlt die vordere Kommissur. Sie divergieren weit nach oben und lassen in ihrem oberen Teile jederseits das Schambein durchfühlen. Beide Schambeine sind nun volle 7 cm. von einander getrennt. Ebenso gelangen die kleinen Labien nicht zu ihrer oberen Vereinigung. Sie liegen direkt median von den grossen, von den letztern nicht bedeckt. Beide weisen einen Teil der median gespaltenen Clitoris auf, sodass auf jeder Seite eine dem Frenulum und Praeputium clitoridis entsprechende Falte vorhanden ist. 6. 6. Die Blasenschleimhaut wird umschnitten und ihre Ränder soweit abpräpariert, bis sie nach vorn umgeschlagen und in der Medianlinie vereinigt werden können. Diese Vereinigung geschieht durch eine doppelte Nahtreihe. Die tiefe Catgutknopfnahtreihe fasst nur das submuköse Gewebe, nicht die Schleimhaut, welche beim Anziehen der Fäden nach innen eingestülpt wird. Oberhalb der Catgutnahtreihe wird eine zweite mit Seide gelegt, welche die erstere zum Verschwinden bringt. Das dadurch gebildete Blasenlumen ist sehr klein. Es umfasst nur wenige cbcm. Desgleichen wird der Harnröhrenrest umschnitten und nur soweit gelöst, bis sich die Harnröhre bilden lässt. Die lateralen Schnitte werden zur besseren Mobilisierung etwas tiefer, bis unterhalb des Introitus vaginae geführt. Die Vereinigung der Harnröhre geschieht durch eine einfache Reihe von Seidenknopfnähten. Ein fester Katheter wird eingelegt. Durch ihn träufelt der Urin in eine Ente. Am Abend wird der Katheter entfernt (von der Patientin). Da der Urin gut abfliesst, wird von der Wiedereinführung abgesehen. Borsalbenverband. 10. 6. Urin fliesst dauernd gut ab. 14. 6. Links neben der Blasennaht hat sich eine feine Fistel gebildet, durch welche Urin abfliesst. Die Naht hält gut. 19. 6. Fäden entfernt. Nur am oberen Ende der Nahtlinie fliesst ein wenig Urin ab. Die Hauptmenge entleert sich aus der Fistel neben der Medianlinie. 22. 6. Die vordere Blasenwand stösst sich in 2 cm. Breite längs der Nahtlinie nekrotisch ab. 30. 6. Es besteht wieder der frühere Zustand. 30. 7. Keine Veränderung. 18. 8. In Chloroformnarkose Anfrischung des Blasenrandes, Catgutnaht der Schleimhauträndер, über welche noch eine Seidenknopfnaht gelegt wird. Während der 35 Minuten dauernden Narkose geringe Syncope. 2 Stunden p. op. starke Blutung aus 2 Gefässen, die angeklemmt,

aber nicht unterbunden waren. Patientin zeigt trotz des starken Blutverlustes leidliches Befinden. Tamponade. Nachm. 4 Uhr wieder heftige Blutung. Tamponade mit Jodoformmull. Die Blutung steht. Abends: Patientin hat öfters gebrochen, sieht sehr anämisch aus, macht aber sonst einen leidlich guten Eindruck. 19. 8. Bei der Morgenvisite ist Patientin pulslos, äusserst anämisch. Mehrfache Kampferinjektionen, reichlich Wein vermögen den Kräfteverfall nicht aufzuhalten. Nahrung (Milch) wird sofort wieder erbrochen. Um $^3/_4$ 2 Uhr nachmittags erfolgt unter den Zeichen heftigster Anämie der Exitus. Die Sektion ist nicht freigegeben worden.

Fälle von Epispadie, welche nach gleichen Grundsätzen operiert wurden.

11. Fall: 1895. J. No. 419/164. Anna Schlüting, 4 Jahre alt, Taglöhnerskind aus Eschentho, Kreis Büren. Aufnahme 29. 4. 1895. Das Kind lässt bei Tag und Nacht den Urin unter sich gehen. Die Innenseite der Oberschenkel, die Unterbauch- und die Aftergegend sind von einem bei Berührung äusserst schmerzhaften Ekzem eingenommen. Symphysis ossium pubis ist fest geschlossen. Die Vagina ist durch ein ringförmiges, in der Mitte durchlöchertes Hymen abgeschlossen. Dicht oberhalb des Introitus vaginae ist eine weite, trichterförmige Öffnung, welche die äussere Harnröhrenmündung darstellt, und durch die eine breite Kommunikation mit der sehr kleinen vesica urinaria besteht. Die Clitoris hängt gespalten in Form zweier Läppchen am vorderen Ende der Nymphen. Die labia minora laufen zu beiden Seiten des Introitus vaginae herab, sind oben aber nicht vereinigt; in ihrem oberen Teile fühlt man etwas härtlich sich anfühlende Körper, die corpora cavernosa. Die labia majora sind leidlich gut entwickelt und überdecken die labia minora vollständig. Der gut entwickelte Nabel befindet sich an normaler Stelle. 10. 5. 1895. Eine plastische Herstellung der missbildeten Organe wird folgendermassen vorgenommen. 1. Akt. Verengerung der Harnröhre. Durch einen halbbogenförmigen, nach unten offenen Schnitt wird die Harnröhre umkreist; darauf wird sie mit dem Elevatorium von der Symphyse losgelöst. Durch Nähte, welche, ohne die Schleimhaut zu fassen, von links nach rechts quer über die Harnröhre hinübergelegt werden, wird das Innere derselben verkleinert. Die erste Naht wird dicht an den Blasenhals gelegt, die zweite etwa $^1/_2$ cm. von ihr entfernt usw., bis

die letzte dicht neben dem orificium urethrae externum liegt. 2. Akt. Bildung der Clitoris. Die kleinen Schamlippen werden an der Innenseite angefrischt, mit den Wundflächen aneinander genäht und nach oben hin oberhalb der Urethra an der Symphyse befestigt. Zum Schluss wird die ein wenig um ihre Längsachse gedrehte Harnröhre mit der Innenfläche der kleinen Schamlippen vernäht. Zwischen Harnröhre und Symphyse ist ein schmales Jodoformmullstreifchen hineingeschoben worden. Verband. 10. 6. Die Wunden sind verheilt, die Nymphae befinden sich jetzt an normaler Stelle, doch besteht eine Continenz des Urins noch nicht. Das orificium urethrae ext. ist noch reichlich weit. Es wird deshalb umschnitten, die Harnröhre wird losgelöst, eine halbe Drehung um ihre Achse gemacht und mit Catgut wieder angenäht. 28. 6. 1895. Entlassung. Die Lage der kleinen Schamlippen, welche jetzt die Urethra einschliessen, ist normal. Die Funktion des Harnlassens nur wenig gebessert, insofern das Kind den Urin wirklich nur halten kann, wenn es sich ruhig im Bette befindet.

12. Fall: 1897. J. No. 701. Constantin Goldbeck, 2½ Jahre alt, Bauernsohn aus Gackenhof. Aufnahme: 21. Juli 1897. Patient stammt aus gesunder Familie: seit seiner ersten Jugend hatte er Beschwerden beim Urinieren. Es bestand bald unwillkürlicher Harnabfluss, bald Unmöglichkeit der spontanen Wasserentleerung trotz Harndranges. Er soll nie wesentliche Schmerzen gehabt haben. Im Übrigen war er völlig gesund. Patient zeigt eine Epispadie so hohen Grades, dass man gerade noch das tief in der Haut verborgene Ende des Spaltes sichtbar machen kann. Sphincterenwirkung ist vorhanden. 27. Juli. Die Hautfalte, welche das centrale Ende des Spaltes deckt, wird incidiert, sodann wird nach Anfrischung der Spaltränder die Harnröhre über einer Sonde gebildet, darauf durch einen ventralen Schnitt in der Mittellinie des Penis die beiden corpora cavernosa getrennt und durch eine Drehung über die neugebildete Harnröhre gelagert und dort vernäht. Schliesslich Bildung des Praeputium. Dann Katheter. 5. 8. Die Nähte haben teilweise durchschnitten. 12. 8. Die Harnröhre ist fast gänzlich erhalten, doch sind die corpora cavernosa penis auseinander gewichen. 15. 8. Patient wird auf ½ Jahr entlassen.

Wiederaufnahme: 25. 4. 1898. J. No. 419. Patient machte im vorigen Jahre hier eine Operation durch, welche den Erfolg hatte, dass jetzt die Urethra eine den Penis durchbohrende völlig geschlossene Röhre darstellt. Oberhalb der Wurzel des Penis

besteht jedoch noch ein feines Infundibulum, durch welches die Sonde in die Blase eindringt. Das seiner Zeit gebildete Praeputium ist nicht erhalten geblieben. Statt dessen befinden sich zu beiden Seiten der Wurzel des Penis lockere, schlaffe Hautfalten. Die Continenz ist eine befriedigende, doch lässt Patient recht häufig, etwa alle Stunden, Urin, welcher im Strahl aus dem orificium urethrae ext. hervortritt. Das Infundibulum ist meist trocken, da sein Lumen sehr eng ist: nur bei stärkerer Füllung der Blase treten einige Tropfen Urin hervor. Dasselbe ist der Fall, wenn sich die Blase zum Urinieren contrahiert. Urin frei von patholog. Veränderungen. 27. 4. N. O. Das Infundibulum wird umschnitten: dabei zeigt sich, dass in seiner Tiefe zwei inkrustierte Fäden, welche von der ersten Operation stammen, vorhanden sind. Dieselben haben offenbar den Schluss der Fistel verhindert. Sie werden entfernt und darauf die Fistel nach Excision ihrer Ränder durch Naht geschlossen. Die Reste des Praeputiums werden seitlich angefrischt und vernäht, sodass dadurch ein die Spitze des Penis überragender Vorhautsack gebildet wird. 2. 5. Prima intentio. Die Nähte werden in Narkose entfernt. Patient lässt den Urin unter sich und scheint ihn nicht lange zu halten. Ein beständiges Träufeln ist jedoch nicht vorhanden. 8. 5. Stichkanäle sind gleichfalls geheilt. Patient wird genau auf seine Kontinenz beobachtet. 11. 5. Es hat sich herausgetellt, dass Patient 2—3 Stunden den Urin halten kann, dann lässt er ihn meist ins Bett, doch verlangt er bisweilen nach dem Stechbecken. Auch im Stehen ist Kontinenz vorhanden. 14. 5. 1898. Geheilt entlassen.

13. Fall: 1898. J. N. 430. Katharina Hess, 3 Jahre alt, Bergmannstochter aus Winkels bei Weilburg. Aufnahme: 27. 4. 1898. Eltern und Geschwister völlig gesund. Patientin erkrankte, angeblich nachdem sie Masern durchgemacht hatte, vor 2 Jahren an eitrigem Ausfluss aus beiden Ohren und zugleich an einer Eiterung der Genitalien. Es enstand zuerst an den grossen Labien ein bläschenförmiger Ausschlag, welcher reichlich Borken bildete. Die Bläschen verbreiteten sich in kurzer Zeit über die ganze Vulva und den Anus, und zwischen den Labien und aus dem Anus drang sehr reichlicher Eiter hervor. Diese floride Sekretion liess nach einigen Wochen nach, doch trat ein trüber Ausfluss an ihre Stelle. Patientin lässt den Urin meist unter sich. Sie kann ihn kurze Zeit halten, aber namentlich im Schlaf und bei Gemütserregungen wird er unwillkürlich gelassen. Der Ausschlag heilte zeitweilich zum Teil ab, verschwand aber nie

ganz, trotzdem täglich Bäder und Ausspritzungen vorgenommen wurden. Status praesens: Gut genährtes, etwas blasses Kind. Die äusseren Genitalien und die Analgegend sind ekzematös gerötet und geschwollen. Beide grossen Labien zeigen grauweissliche, warzige, flächenhafte Prominenzen. Aus der Vulva dringt dünnflüssiges, eitriges Sekret mit schleimiger Beimischung heraus. Die inneren Flächen der grossen Labien und das Vestibulum sind stark gerötet. Ein Hymen ist nur angedeutet. Die Clitoris und die kleinen Labien sind gespalten derart, dass rechts und links ein Zipfel der Clitoris herabhängt, der sich in das corpus cavernosum der entsprechenden Seite verfolgen lässt. Beide Hälften stehen durch ein Frenulum mit der entsprechenden Nymphe in Verbindung, während ein Praeputium nicht vorhanden ist. Die grossen Labien gehen als getrennte Wülste in den mons veneris über; eine obere Commissur ist also nicht vorhanden. Dicht unterhalb des Schambeins, höher als die oberen Enden der Clitoris resp. Nymphen befindet sich das orificium urethrae. Dasselbe ist sehr gross. Die Urethra ist kein eigentlicher Kanal, sondern man dringt durch eine dünne, hymenartige Klappe direkt in die Blase. Kontinenz ist im Stehen gar nicht vorhanden, im Liegen nur ganz gering, insofern sich etwas Urin ansammeln und im Strahl entleert werden kann; daneben besteht aber beständiges Harnträufeln. Urin ist frei von Eiweiss: er ist klar und reagiert sauer. Tägliche Bäder. Bepinselung des Ekzems mit Höllensteinlösung. 5. 5. Das Ekzem ist abgeheilt, daher am 6. 5. Operation in Chloroformnarkose. Das orificium urethrae wird umschnitten, und durch Ablösung von der Umgebung ringsherum eine Urethra gebildet, welche lang genug ist, um tiefer unten, unterhalb der Clitoris und dicht oberhalb des Introitus vaginae, eingenäht zu werden. Hierbei wird eine leichte Drehung nach links ausgeführt. Da die vordere Wand kürzer ist als die hintere, so wird der vorspringende Teil der letztern nach oben geschlossen, indem durch Nähte die seitlichen Teile über einem Katheter zusammengezogen werden zugleich, um etwaige Reste des Sphincter zu vereinigen und das orificium enger zu machen. Sodann wird die mediale Fläche der Clitoriden und des oberen Teiles der kleinen Labien angefrischt, und durch Vernähung in der Medianlinie „eine" Clitoris mit zugehörigem Praeputium geschaffen. 10. 5. Temperatur dauernd normal. Völlige Incontinenz. 15. 5. Nähte entfernt. Die Teile sind nach Wunsch zusammengeheilt. Pat. kann ungefähr 10 Minuten den Urin halten, lässt ihn dann aber stets

unter sich. Da sie auf Zureden überhaupt nicht reagiert und auch zu Hause stets gewohnt war, den Urin ins Bett zu lassen, ist es schwer zu entscheiden, ob wirklich Inkontinenz oder nur schlechte Gewohnheit vorliegt. Jedenfalls läuft der Urin nicht beständig fort, und Patientin lässt häufig Urin im Strahl in grösserer Menge. 22. 5. 1898. Patientin wird entlassen.

Werfen wir nun noch einen kurzen Rückblick:

Die Zahl der von Herrn Geheimrat Küster im Augusta-Hospital zu Berlin und in der Marburger Klinik behandelten Fälle von Ectopia vesicae beträgt 13.

Alter und Geschlecht:

1. Fall, 8 Jahre alt, männlichen Geschlechts,
2. „ 2¼ „ „ „ „
3. „ 1½ „ „ „ „
4. „ 1¼ „ „ „ „
5. „ 7 „ „ „ „
6. „ 11 „ „ „ „
7. „ 45 „ „ „ „
8. „ 66 „ „ „ „
9. „ 10 „ „ „ „
10. „ 5 „ „ weiblichen „
11. „ 4 „ „ „ „
12. „ 2½ „ „ männlichen „
13. „ 3 „ „ weiblichen „

Es waren also von 13 Fällen: 10 männlichen und 3 weiblichen Geschlechts; von diesen Fällen gelangten 10 (Fall: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 und 13) im Alter von 1—11 Jahren zur Operation, einer im Alter von 45 Jahren (Fall 7), während 2 Fälle (Fall 4 und 8) überhaupt nicht operativ behandelt wurden.

Grad der Missbildung:

1. Fall: Vollständige Ectopia vesicae und Epispadie.
2. „ „ „ „ „ „
3. „ „ „ „ „ „
(jedoch zum grössten Teile intrauterin vernarbt)
4. „ Vollständige Ectopia vesicae und Epispadie,
5. „ „ „ „ „ „
6. „ „ „ „ „ „
7. „ „ „ „ „ „
8. „ „ „ „ „ „
9. „ „ „ „ „ „
(gelangt nach 2 Voroperationen in Mainz und Frankfurt a. Main zum 3. Male in Marburg zur Operation).
10. „ Vollständige Ectopia vesicae und Epispadie.
11. „ Epispadie bis in den Anfang der Blase reichend, Spaltung der Clitoris, labia minora bilden getrennte Wülste.
12. „ Hochgradige Epispadie mit einer Fistel oberhalb der Wurzel des Penis.
13. „ Epispadie bis in den Anfang der Blase reichend. Clitoris und kleine Labien gespalten, grosse Labien bilden getrennte Wülste.

Ausgebildete Ectopia vesicae und Epispadie haben wir also bei 8 Fällen (Fall 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 und 10), dazu kommt 1 Fall von intrauterin geheilter Ectopia vesicae und Epispadie (Fall 3) und 1 Fall, der, schon zweimal wegen völliger Ectopia vesicae und Epispadie operiert, nur noch Fisteln zeigt (Fall 9). Sodann 3 Fälle von hochgradiger Epispadie mit unvollkommener Spaltung des Blasenhalses (Fall 11, 12 und 13).

Endergebnisse der Operationen:

Geheilt wurden entlassen: 4 Fälle: Fall 6, 9, 12 und 13; Fall 6 bis auf eine winzig kleine Fistel,

Gebessert: 2 Fälle: Fall 1 und 3.
Ungeheilt: 3 Fälle: Fall 4, 8 und 11.
Davon wurden: 2 Fälle gar nicht operiert (Fall 4 und 8), 1 Fall ungeheilt post operationem entlassen (Fall 11).

Der Exitus letalis trat ein bei 4 Fällen post operationem: Fall 2, 5, 7 und 10.

Fall 2: Tod an Hospitalbrand.
Fall 5: „ infolge Miliartuberculose.
Fall 7: „ „ einer Phlegmone retroperitonealis.
Fall 10: „ unter den Zeichen heftigster Anaemie.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. Küster für die freundliche Überweisung des Themas und die liebenswürdige Überlassung der Fälle, sowie Herrn Professor Dr. Enderlen, Sekundärarzt an der hiesigen chirurgischen Klinik, für seine bereitwillige Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Litteratur.

Virchows Archiv 1893, Bd. C. XXXII.
Wiener klinische Wochenschrift 1898 No. 43.
Wiener klinische Wochenschrift 1899 No. 6—8.
Brunssche Beiträge zur klin. Chir. 1897, Bd. XVIII.
Brunssche Beiträge zur klin. Chir., Bd. VIII.
Langenbecks Archiv, Bd. 15. 1873.
Langenbecks Archiv, Bd. 43.
Archiv für Anat., Physiol. und wissenschaftliche Medizin von Reichert 1868 p. 165.

Ahlfeld, Entstehung der Blasenspalte. Archiv für Gynaekologie, Bd. 11, Heft 1.

Ahlfeld, Missbildungen des Menschen. Abschnitt II Seite 205—222.

Glan, Beitrag zur Casuistik über angeborenen Blasenspalt und Epispadie, Strassburg 1879.

Roose, Theodorus, Georg, Augustus: De nativo urinariae vesicae inversae prolapsu, Gottingae 1793.

Thiesbürger, Beitrag zur Aetiologie der Epispadie. München 1896.

Mörgelin, Über angeborenen Harnblasenspalt und Behandlung, Bern 1855.

Monatsschrift für Geburtskunde von Busch-Siebold, Berlin 1856, VII p. 243.

Mayr, Geschichte eines Epispadiaeus. München 1892.

Berliner klin. Wochenschrift von C. A. Ewald 1881, No. 30.

Ahn, Beitrag zur operat. Behandlg. der Ectopia vesicae. Leiden 1892.

Monatsschrift für Geburtskunde von Credé-Siebold 1859, XVI.

Rose, Über das Offenbleiben der Blase. Monatsschrift für Geburtskunde von Credé-Siebold 1865, XXVI p. 244.

Barth, Angeborener Verschluss der Ureteren mit cystischer Vorwölbung in die Harnblase, Giessen 1897.

Winkler, Moderne Behandlung der Blasenwunden.

Conrads, 3 Fälle von Ectopie der Blase.

Durand, L'extrophie et l'epispadie, Etude pathogenique 1894.

Köppen, Aetiologie der Blasendilatation.

Pilgran, Bildungsfehler der weiblichen Blase und Urethra.

Husadel, Blasenoperationen in der Münchener Frauenklinik.

Zöller, Operation der männlichen Hypo- und Epispadie.

Wollermann, Operationsmethoden für Epispadie und Ectopie.

Simon, Fritz, 1892, Männliche Epispadie.

Fromm, Beiträge zur Casuistik der Hypo- und Epispadie.

Grote, Heinrich, Angeborene Ectopie der Blase.

Vogel, Fried., Angeborene Harnblasenspalte.

Schild, Ludwig, Ein Fall von kongenitaler Ectopie der Blase bei einem 1½ jährigen Mädchen.

Beste, Carl, Harnblasenectopie.

Eulenburg, Real-Encyclop., Bd. VI.

Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1875.

Anatom. Anzeiger 1891 No. 4, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten von Credé, Hecker, Martin, v. Ritgen 1865, Bd. 26.

Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1896.

Gourdon, Traitement de l'exstrophie et de l'epispadie.

Cros, Leon 1890. Sur un nouveau procédé operatoire applicable au traitement chir. de l'exstrophie de la vessie.

Katz, 1895, Du traitement de l'exstrophie de la vessie.

Pressart, La cysto-enterostomie en particul. dans le traitement de l'exstrophie de la vessie.

The Journal of the American Medical Association. Exstrophy of the bladder by Dudley P. Allen M. D.

Centralblatt für Chirurgie:

1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1880,
1881, 1884, 1885, 1886, 1889, 1891,
1896, 1897, 1898, 1899.

Lebenslauf.

Ich, Eugen, Josef, Maria Engels, katholischer Konfession, wurde am 12. Dezember 1876 als Sohn des verstorbenen Kreisgerichtsrat Wilh. Engels und seiner Gattin Elise geb. Vüllers zu Warburg i. W. geboren. Den ersten Unterricht erhielt ich in der Elementarschule meiner Heimat. Sodann besuchte ich ebendaselbst das Gymnasium, das ich nach Ablauf von 9 Jahren Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich zunächst dem philosophisch-theologischen Studium an der philosoph.-theolog. Lehranstalt zu Paderborn zu widmen. Nachdem ich hier das vorgeschriebene Semestralexamen mit dem Prädikate „sehr gut" bestanden hatte, wandte ich mich Herbst desselben Jahres dem medizinischen Studium zu. Ich suchte zuerst die Universität Marburg auf, wo ich nach 2 Jahren, am 2. August 1879, mein erstes Examen (tent. physicum) machte. Ich erhielt bei dieser ärztlichen Vorprüfung die Gesamtcensur „sehr gut". Meine weiteren Studien machte ich in Berlin und München, wo ich je 1 Semester weilte. Wo ich meine Studien begonnen, wollte ich sie auch beenden und so kam ich denn Herbst 1898 nach Marburg zurück. In meinem 10. Semester meldete ich mich zum Staatsexamen, begann dasselbe am 29. März 1900 und bestand die Prüfung am 11. Juni 1900 mit dem Prädi-

kat „gut“. Drei Tage darauf, am 14. Juni, erzielte ich im Exam. rigoros. das Prädikat „magna cum laude“. Sofort nach dem Staatsexamen übernahm ich die Assistenzarztstelle am Josefshospitale zu Oberhausen (Rhld.). Von hier aus reichte ich auch der medizinischen Fakultät zu Marburg meine vorliegende Dissertation ein, und wurde mir am 1. Dezember 1900 für dieselbe das „Imprimatur“ vom derzeitigen Dekan, Herrn Geheimrat Behring, erteilt.

Während meiner Studienjahre hörte ich zu Marburg, Berlin und München die Vorlesungen folgender Herren:

Marburg:

Ahlfeld, Brauer, Disse, Enderlen, Gasser, Hess, v. Heusinger, Kossel, Korschelt, Krehl, Küster, Lass, Mannkopff, Marchand, Melde, A. Meyer, H. Meyer, Müller, Nebelthau, Ostmann, Saxer, Tuczek, Wernicke, Zincke, Zumstein.

Berlin:

Busch, Klemperer, Koblanck, Lewin, Rosin, Strauss.

München:

Bauer, Klaussner, v. Ranke, v. Stubenrauch, v. Winckel.

Es ist mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle allen meinen Herrn Lehrern meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.